

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Petar Krešimir Lozo**

**EPIDEMIOLOGIJA RAKA VRATA MATERNICE U ZADARSKOJ  
ŽUPANIJI**

**Diplomski rad**

**Akadska godina 2017./18.**

**Mentor:**

**Izv. prof. prim. dr. sc. Mladen Smoljanović**

**Split, studeni 2018.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Petar Krešimir Lozo**

**EPIDEMIOLOGIJA RAKA VRATA MATERNICE U ZADARSKOJ  
ŽUPANIJI**

**Diplomski rad**

**Akadska godina 2017./18.**

**Mentor:**

**Izv. prof. prim. dr. sc. Mladen Smoljanović**

**Split, studeni 2018.**

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1 Čimbenici rizika i prevencija raka vrata maternice .....	3
1.2 Metoda probira i dijagnostika .....	5
<b>2. CILJ RADA .....</b>	<b>7</b>
<b>3. MATERIJALI I METODE ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>9</b>
3.1 Geografske i demografske značajke Zadarske županije .....	11
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>16</b>
4.1 Dostupnost i korištenje primarne zdravstvene zaštite žena u ugovorenim timovima s HZZO .....	17
4.2 Sistematski preventivni pregledi u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine.....	18
4.3 PAPA-testiranje u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine.....	19
4.4 Preventivni pregledi timova primarne zdravstvene zaštite žena bez ugovora s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji .....	21
4.5 Pobol od raka vrata maternice registriran u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine.....	22
4.6 Novooboljele žene od raka vrata maternice u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2014. godine .....	24
4.7 <i>Carcinoma in situ cervicis uteri</i> u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016.godine .....	27
4.8 Smrtnost od raka vrata maternice u Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine.....	28
4.9 Smrtnost od raka vrata maternice po županijama Republike Hrvatske za razdoblje od 2007. do 2016.godine.....	31
4.10 Smrtnost od raka vrata maternice u razdoblju od 2007. do 2016. godine u odnosu na visinu bruto domaćeg proizvoda (BDP) po stanovniku u županijama Republike Hrvatske 2015. godine .....	36
4.11 Testiranje na Humane <i>papilloma</i> viruse visokog rizika nastanka raka vrata maternice u Zadarskoj županiji .....	38
<b>5. RASPRAVA.....</b>	<b>41</b>
<b>6. ZAKLJUČCI.....</b>	<b>48</b>
<b>7. POPIS CITIRANE LITERATURE.....</b>	<b>50</b>
<b>8. SAŽETAK.....</b>	<b>53</b>
<b>9. SUMMARY .....</b>	<b>55</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>58</b>

## **Zahvala**

*Zahvaljujem mentoru izv. prof. prim. dr. sc. Mladenu Smoljanoviću na iznimnoj stručnoj pomoći i velikoj susretljivosti kao pravog učitelja prilikom izrade diplomskog rada! Posebnu zahvalu upućujem Ljiljani Balorda, dr.med., na pomoći u prikupljanju epidemioloških podataka koje sam koristio u ovom radu.*

*Hvala mojoj obitelji na ljubavi i potpori!*



Zloćudna novotvorina/rak je vodeći uzrok smrtnosti u ženskom stanovništvu svijeta, poglavito zbog rasta i starenja stanovništva te promjena spolno-dobnih struktura u njemu. Žene čine 49,5% svjetske populacije, ali su većeg udjela u dobi 60 i više godina. Teret raka u populaciji žena svijeta raste i zbog promjena pojavnosti čimbenika rizika među njima. To su pušenje, povećana tjelesna masa, tjelesna neaktivnost te promjene u reproduktivnim obrascima ponašanja, kao što su kasnija dob pri prvom porodu i manji broj rađanja u životu jedne žene. Zbog velikih mogućnosti za smanjenje pojavnosti raka i ublažavanje gospodarskog opterećenja, rješavanje problema raka u žena smatra se veoma važnim. Postoje dokazane učinkovite intervencije prevencije, ranog otkrivanja i sprječavanja raka (1).

Novotvorine vrata maternice dijele se u tri skupine: prekancerozna cervikalna intraepitelna novotvorina (CIN), invazivni planocelularni karcinom i adenokarcinom. Najveći broj invazivnih karcinoma kroz CIN oblik prolazi mjesecima pa čak i godinama prije nego li postanu invazivni i stoga višegodišnje može ostati neprepoznat (2).

Po učestalosti pojavljivanja zloćudna novotvorina vrata maternice/rak vrata maternice (RVM) je na četvrtom mjestu zloćudnih novotvorina kod žena u svijetu. Procjene su da je u 2018. godini u svijetu od RVM bilo novooboljelih oko 569 847 žena, a umrlo oko 311 365 žena. Najveća učestalost novooboljelih (oko 85%) od RVM je u manje razvijenim zemljama. Zemlje Istočne, Južne i Srednje Afrike su područja svijeta s najvećim stopama s više od 30/100 000. Najniže stope novooboljelih su u Zapadnoj Aziji, Australiji i Novom Zelandu (4,4-5,5/100 000). U Europi najvišu incidenciju RVM imaju zemlje istočne Europe. Od ukupno umrlih od RVM u svijetu, njih 87% je iz manje razvijenih zemalja. Stopa smrtnosti varira od manje od 2/100 000 (Zapadna Europa, Australija, Novi Zeland) do više od 20/100 000 (Srednja Afrika, Istočna Afrika) (3).

U Republici Hrvatskoj (RH) prema dostupnim podacima za osmogodišnje razdoblje od 2007. do 2014. godine, RVM je registriran kod ukupno 2 721 novooboljelih žena, prosječno godišnje 340 žena uz prosječnu godišnju dobno standardiziranu stopu incidencije 15,38/100 000.

U razdoblju od 2007. do 2016. godine u RH umrlo je ukupno 1 192 žene, prosječno godišnje 119 umrlih s prosječnom godišnjom nestandardiziranom stopom smrtnosti od 5,39/100 000 stanovnica (4).

## 1.1 Čimbenici rizika i prevencija raka vrata maternice

Istraživanja značajki oboljelih i umrlih od RVM pokazala su da se određena ponašanja i navike (rani spolni život, nezaštićeni spolni odnos, više partnera ili odnos s osobom koja ima više partnera, pušenje, višegodišnje uzimanje oralnih kontraceptiva), zatim slab socijalno-ekonomski status te definirane genitalne infekcije/bolesti, učestalije pojavljuju kod žena s RVM te se smatraju čimbenicima rizika za njegov nastanak (5). S obzirom da je većina ovih čimbenika rizika za RVM podložna promjeni, usmjerena primjena mjera njihovog sprječavanja, predstavlja područje moćne kontrole nad njima i njihovim nepovoljnim zdravstvenim učincima. Stoga bi nadzor nad čimbenicima rizika, među ostalima, trebao biti neizostavan u preveniranju i ukupnoj socijalno-zdravstvenoj skrbi RVM. Dobra informiranost mladih djevojaka/žena o nužno potrebitom redovitom korištenju preventivnih mjera opće i specifične zdravstvene zaštite žena, vođenje i koordiniranje provedbe promptne i primjerene suvremene zdravstvene zaštite na individualnoj razini od strane liječničkih timova primarne zdravstvene zaštite kojima su osiguranice/korisnice u ugovorenoj zdravstvenoj skrbi temeljem ugovora sa zdravstvenim osiguravateljima, imperativi su u sustavu javnih zdravstvenih djelatnosti.

U RH početne sustavne mjere primarne prevencije planiranom zdravstvenom zaštitom RVM započele su osnivanjem prvog citodijagnostičkog laboratorija 1953. godine i tada započetim uspostavljanjem PAPA-testiranja kod nas (6). Već u počecima ostvarivanja pune operativnosti organizirane laboratorijske citodijagnostike u većim gradovima/gradskim centrima RH uvedeni su programi pozivanja žena na tzv. probir pregleda s PAPA-testiranjem što je bilo dobro prihvaćeno od ženskog stanovništva. Ovaj pristup prevencije RVM u RH djelovao je sve do 1990-tih godina, kada je bio napušten.

Ponovo je 2010. godine obnovljeno uveden program probir pregleda s PAPA-testiranjem kroz Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH (7).

Međutim, važno je podsjetiti se i znati kako je u RH iz područja ovog razmatranog predmeta istovremeno već bio na snazi i *Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja RH*, koji dakle zakonskom osnovom ima točno utvrđene subjekte, način provedbe i njihove izvršitelje na svim razinama zdravstvene zaštite, pa tako i zdravstvene zaštite žena, propisano u njegovom dijelu pod točkom 1.5. *Program mjera za*

*djelatnost zdravstvene zaštite žena s jasno postavljenim mjerama zdravstvene zaštite žena i za Karcinom vrata maternice, kako je ovdje citirano:*

*„Zdravstveno prosvjeđivanje i rano otkrivanje karcinoma vrata maternice:*

- Upoznavanje žena s čimbenicima rizika (rani početak seksualnog života, veći broj partnera, veliki broj poroda, pušenje, spolno prenosive bolesti), metodama zaštite od spolno prenosivih bolesti, mogućnostima rane detekcije (Papanicolaou test) i uspješnog liječenja karcinoma vrata maternice, odnosno potrebe javljanja liječniku kod bilo kakvog neobičnog krvarenja ili iscjetka. Poučiti i motivirati treba sve žene starije od 16 godina.
- Saniranje stanja koja povećavaju rizik obolijevanja od raka vrata maternice – liječenje kolpitisa, benignih promjena na egzocerviksu i drugih stanja koja povećavaju ugroženost od pojava bolesti.
- Rano otkrivanje i dijagnostika - ginekološki pregled i obrisak vrata maternice po Papanicolaou.
- Za žene prosječnog rizika obrisak vrata maternice po Papanicolaou minimalno svake tri godine od 25. do 64. godine života, optimalno od 20. godine života.
- Češći probir se preporučuje ženama s povećanim rizikom: loš ekonomski status, žene koje puše, seksualna aktivnost prije 18. godine života, dva ili više seksualna partnera, odnosno ako je partner imao više seksualnih partnerica, venerične infekcije u anamnezi (klamidija trahomatis, humani papiloma virus-visoko rizični podtipovi, herpes virus, gonoreja, sifilis), žene koje su već imale neke promjene na cerviksu.
- U cilju ranog otkrivanja potreban je *aktivni pristup izabranog tima zdravstvene zaštite žena* što znači: *planiranje, pozivanje žena, preglede i uzimanje obriska vrata maternice te izvješćivanje* na propisanim obrascima.
- *Izvršitelji* su tim zdravstvene zaštite žena u suradnji s ginekološkom specijalističko-konzilijarnom i laboratorijskom djelatnošću, a u zdravstvenom prosvjeđivanju sudionici su i izabrani doktor opće tj. obiteljske medicine, patronažna djelatnost te zavodi za javno zdravstvo“ (8).

Uz postojeći sustav obvezne zdravstvene zaštite žena za unaprjeđenje zdravlja žena i prevenciju RVM, ključna je suodgovornost svake žene osobno iskazana aktivnim odnosom prema osiguranim mjerama zdravstvene zaštite žena obveznim osiguranjem, što je i zakonska obveza svake osigurane osobe prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti RH (9). Da to nije tako u RH, već svjedoče same činjenice veoma niskih vrijednosti registriranih obuhvata PAPA-testiranjima osiguranica/žena u skrbi. Ginekološki citodijagnostičari uzrok tome vide i u



nedovoljnoj pravodobnosti odnosno nepoduzimanju potrebnog za izvršavanje propisanih ugovorenih mjera/obveza unutar organizacije redovite zdravstvene zaštite i koja se kao takva ne može osloboditi i svog dijela suodgovornosti za postojeće stanje (10).

## **1.2 Metoda probira i dijagnostika**

Najviše primjenjivana metoda probira i temeljna dijagnostička metoda preinvazivnih promjena vrata maternice je PAPA-test, koji se provodi kod žena bez simptoma bolesti. U svrhu ovog testa uzima se obrisak/uzorak stanica s površine vrata maternice i propisanim protokolom pripremi se za mikroskopski pregled i analizu. Preporučuje se svim ženama, a učestalost njihove primjene određena je s dobi i čimbenicima rizika žene (11).

„U pozitivnih žena PAPA-test je nadopunjen kolposkopijom i ciljanom biopsijom. Srednja osjetljivost konvencionalne citologije u prepoznavanju lezija skvamoznog epitela visokog stupnja (HSIL-High Squamose Infiltrated Lesion) iznosi 58% (11-99%), dok je kod tekuće citologije 84,4%, a u kombinaciji s HPV-testom 100%. Srednja specifičnost konvencionalne citologije je 68% (14-97%). Osjetljivost citologije vrata maternice može se podići na dva načina: poboljšanjem osjetljivosti same citologije metodom LBC (Liquid Base Citology) te dodatnim testovima kao što su otkrivanje onkogenih HPV-tipova. U razvijenim zemljama u Europi, poglavito u Velikoj Britaniji i skandinavskim zemljama koje imaju najbolje organizirane programe za rano otkrivanje raka vrata maternice koristi se LBC i HPV testiranje. HPV testiranjem mogu se pouzdano otkriti visoko onkogeni sojevi HPV-a. No, pozitivan nalaz onkogenih sojeva HPV-a ne znači da su epitelne stanice vrata maternice displastično promijenjene. Stoga bi žene s pozitivnim onkogenim HPV-om zahtijevale citološki probir. Osim toga HPV infekcija spontano prolazi u 90% slučajeva. HPV testiranje kao primarna metoda probira koristi se u zemljama koje nemaju razvijenu službu ginekološke citologije i u zemljama s visokim BDP-om (većim od 20 000 USD per capita). RH ima dugu tradiciju primjereno razvijene citološke službe s kvalitetnom edukacijom kliničkih citologa i citoskrinera kao i organiziranu unutarnju i vanjsku kontrolu kvalitete. Sukladno tome što imamo citodijagnostiku maksimalno moguće osjetljivosti, razumljivo je kako je kod nas temelj programa probira citologija. Uvažavajući uz to prednosti i nedostatke novijih metoda te financijske mogućnosti, kao rješenje utvrđuje se program ranog otkrivanja koji se zasniva na konvencionalnoj citologiji“ (7).

U okolnostima nastanka RVM, presudni čimbenik ishoda liječenja je njegovo što ranije otkrivanje utvrđivanjem točne dijagnoze i brza dostupnost sustavne primjene svih metoda suvremenog liječenja.

Nobelovac Harald zur Hausen, pronalazač cjepiva protiv *Papilloma virusa* kod svog posjeta Sveučilištu u Splitu 2010. godine je rekao: „Danas je sramota da ijedna žena u Europi pa tako i u Hrvatskoj umre od raka vrata maternice!“ (12).



Procijeniti učestalost i specifične epidemiološke značajke raka vrata maternice stanovnica Zadarske županije u razdoblju od 2007. do 2016. godine te moguće razlike u odnosu na druge županije Republike Hrvatske.

### **3. MATERIJALI I METODE ISTRAŽIVANJA**

Predmet ove retrospektivne studije je pobol i smrtnost od raka vrata maternice/ zloćudne novotvorine vrata maternice (C53, MKB-10) utvrđen kod stanovnica Zadarske županije (ZŽ) za razdoblje od 1. siječnja 2007. do 31. prosinca 2016. godine.

Za izdvajanje i razvrstavanje pobola odnosno smrtnosti od raka vrata maternice (C53, MKB-10) korištene su šifre Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema, 10. revizija (13).

Izvor podataka su godišnja zdravstveno-statistička izvješća agregiranih podataka dostupni u papirnatom/elektroničkom obliku Zdravstveno-statističkih ljetopisa Zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije, Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije (IŽ), Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za razdoblje (HZJZ) od 2007. do 2016. godine i Registra za rak HZJZ. Podaci o novooboljelim od RVM bili su dostupni za razdoblje od 2007. do 2014. godine (14 - 17).

Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (DZS RH) je bio izvor za sve podatke o stanovništvu definiranih administrativno-teritorijalnih područja (18 - 20).

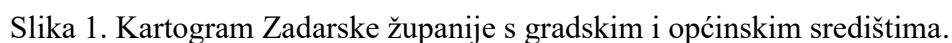
Od epidemioloških značajki povezivih s pobolom i sa smrtnosti od RVM u ovom radu razmatrani su dostupnost i korištenje zdravstvene zaštite žena, obuhvat sistematskim preventivnim pregledima zdravstvene zaštite žena, dobne raspodjele oboljelih i dobne raspodjele umrlih.

Iz dobni raspodjela stanovnica Zadarske županije prema Popisu stanovništva Republike Hrvatske 2001. i 2011. godine te Procjene broja stanovnica za 2016. godinu za promatrano razdoblje od 2007. do 2016. godine, prosječni godišnji broj stanovnica približan je broju stanovnica iz Popisa 2011. godine te se isti koristi u svim izračunima prosječnih godišnjih stopa u ovom radu. Ovakav pristup je bio neophodan iz razloga što DZS RH objavljuje procjenu broja stanovnika samo na razini županije.

Izračunata mjerila su iskazana kao apsolutni broj, udjel (%), specifična stopa i standardizirana stopa. Standardizirane stope su izračunate na Europsko standardno stanovništvo 2013. godine (ESP 2013).

Suglasnost etičkog povjerenstva nije zatražena iz razloga što su u radu korišteni samo agregirani podaci i ne uključuju informacije koje bi mogle identificirati pojedinu osobu, čime je zajamčena anonimnost i tajnost svih osobnih podataka te su u cijelosti poštovana etička načela struke.

Zadarska županija (ZZ) je jedna od sedam hrvatskih jadranskih županija smještena na sjeveru Dalmacije. Sjeverozapadno graniči s Ličko-senjskom županijom i jugoistočno sa Šibensko-kninskom županijom. Na sjeveru dijelom graniči s Bosnom i Hercegovinom. (Slika 1.).



S ukupnom površinom od 7 276,23 km<sup>2</sup> zauzima 8,30% površine Republike Hrvatske (RH). Kopneni dio površine 3 643,33 km<sup>2</sup> čini 6,40% kopnene površine RH.

Popisom 2011. godine ZŽ je u njezinih šest gradova i 28 općina imala ukupno 170 017 stanovnika (3,97% stanovnika RH).

Grad Zadar, županijsko središte, Popisom 2011. godine imao je ukupno 75 062 stanovnika (44,15% stanovništva ZŽ).

Premda premošteni otoci Pag i Vir, njihovi stanovnici ubrajaju se u otočno stanovništvo ZŽ (Tablica 1.).

Gustoća naseljenosti (2011.) od 46,7 stanovnika/km<sup>2</sup> svrstava ZŽ u županije sa slabijom gustoćom naseljenosti od prosjeka RH (75,71/km<sup>2</sup>).

Najveći broj stanovnika ZŽ, od ukupno 86 513, živio je 2011. godine na priobalju (59 538 stanovnika; 68,82%), zatim na zaobalju (16 798 stanovnika; 19,42%), a najmanje na otocima ZŽ (10 177 stanovnika; 11,76%) (Tablica 1).

DZS RH procijenio je sa stanjem sredinom 2016. godine 169 581 stanovnika za ZŽ, od čega 86 338 (50,91%) ženskih, a 83 243 (49,09%) muških stanovnika.



Tablica 1. Broj stanovnika po gradovima i općinama priobalja, zaobalja i otoka Zadarske županije, Popis 2001. i 2011. godine

	Popis 2001.	Popis 2011.		
	broj	broj	%	Index
Grad ZADAR bez otoka	36 972	38 551	44,56	104,27
Grad BIOGRAD n/m	2 693	2 826	3,27	
Grad NIN	2 317	1 390		
Općine				
Bibinje	1 950	1 992		
Jasenice	655	692		
Novigrad	1 161	1 161		100,00
Pakoštane	1 907	2 005		
Posedarje	1 732	1 766		
Privlaka	1 108	1 138		
Ražanac	1 547	1 437		
Starigrad	950	943		
Sukošan	2 209	2 269		
Sveti Filip i Jakov	2 217	2 342		
Vrsi	-	1 026		
PRIOBALJE	57 418	59 538	68,82	103,69
Grad BENKOVAC	4 865	5 478		
Grad OBROVAC	1 719	2 149		
Općine				
Galovac	591	616		
Gračac	1 980	2 332		
Lišane Ostrovičke	367	343		
Polača	720	730		
Poličnik	2 289	2 197		
Stankovci	1 042	995		
Škabrnja	880	892		
Zemunik Donji	985	1 066		
ZAObALJE	15 438	16 798	19,42	108,81
Grad PAG	2 215	1 939		
Općine				
Kali	860	796		
Kolan	-	386		
Kukljica	319	354		
Pašman	1 019	1 037		
Povljana	358	379		
Preko	1 863	1 807		
Sali	926	841		
Tkon	355	376		
Vir	816	1 484		
Zadar otoci	817	778		
OTOCI	9 548	10 177	11,76	106,59
UKUPNO ŽŽ	82 404	86 513	100,00	104,99

ZŽ i Istarska županija (IŽ) prema Popisu 2011. bilježe povećanje ukupnog broja stanovnica, koje je izraženije u ZŽ nego u IŽ (4,99% vs. 1,44%) (Tablica 2).

Prema dobnoj strukturi žensko stanovništvo ZŽ ima statistički značajno veći broj stanovnica prefertilne dobi 0-14 godina i rane fertilne dobi 15-29 godina u odnosu na žensko stanovništvo IŽ. U srednjoj fertilnoj dobi 30-39 godina nema statističke značajnosti razlika, dok IŽ u kasnoj fertilnoj dobi 40-49 godina je imala statistički značajno veći broj žena. Ukupno u dobi 50 i više godina IŽ ima značajno veći udio žena od ZŽ (43,68% vs. 41,33%) uslijed veće prosječne starosti stanovnica IŽ nego ZŽ (44,5 godina vs. 43,0 godina).

Žensko stanovništvo ZŽ u odnosu na IŽ ima statistički značajno veće stope fertiliteta, kako ukupno za sve žene dobi 15 i više godina (1,73 vs. 1,44) tako i za žene dobi 15-49 godina (1,32 vs. 1,02) kao i za žene dobi 50 i više godina (2,30 vs. 2,03).

Stupnjem obrazovanja žensko stanovništvo IŽ ispred je ZŽ. Žensko stanovništvo ZŽ ima statistički značajno veće udjele bez osnovne škole, s nepotpunom osnovnom školom i završenom osnovnom školom, dok žensko stanovništvo IŽ ima statistički značajno veće udjele žena sa završenom srednjom školom i sveučilišnim obrazovanjem.

Prema prihodima žensko stanovništvo IŽ ima statistički značajno veće udjele s prihodima od stalnog i povremenog rada, dok žensko stanovništvo ZŽ ima statistički značajno veći udio žena bez osobnih prihoda iz radnog odnosa.

Prema stupnju gospodarske razvijenosti procijenjenoj prema visini bruto domaćeg proizvoda (BDP) izraženo u EURO/1 stanovniku za 2015. godinu, IŽ ima statistički značajno veći BDP nego ZŽ (12 716 vs. 8 189) ( $\chi^2$ -test = 292,71;  $P < 0,001$ ) (Tablica 2).

Tablica 2. Demografski pokazatelji ženskog stanovništva Zadarske županije i Istarske županije, Popis 2011. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA		ISTARSKA ŽUPANIJA		Značajnost razlika	
	broj stanovnica	%	broj stanovnica	%	P	$\chi^2$ -test
Popis 2001.	82 404		105 375			
Popis 2011.	86 513		106 893			
povećanje	4 109	4,99	1 518	1,44	<0,001	1875,22
DOBNE SKUPINE						
0-14	13 099	15,14	13 470	12,60	<0,001	260,04
15-29	15 441	17,85	17 860	16,71	<0,001	43,51
30-39	11 123	12,86	13 941	13,04	>0,05 NS	1,43
40-49	11 090	12,82	14 933	13,98	<0,001	54,31
50-64	17 726	20,49	24 417	22,84	<0,001	155,21
65-74	9 230	10,66	11 228	10,50	>0,05 NS	1,36
75-84	6 885	7,96	8 652	8,09	>0,05 NS	1,17
85+	1 919	2,22	2 392	2,24	>0,05 NS	0,07
PROSJEČNA STAROST	43,0		44,5			
FERTILITET (rodnost)						
dob $\geq 15$ godina	73 414	84,86	93 423	87,40	<0,001	260,04
živorodenja dobi $\geq 15$	127 098		134 361			
stopa fertiliteta dobi $\geq 15$	1,73		1,44		<0,001	3917,41
dob $\geq 50$	35 760	41,33	46 689	43,68	<0,001	107,27
živorodenja u dobi $\geq 50$	82 357		94 892			
stopa fertiliteta dobi $\geq 50$	2,30		2,03		<0,001	592,16
dob 15-49	37 654	43,52	46 734	43,72	>0,05 NS	0,74
živorodenja u dobi 15-49	47 673		49 890			
stopa fertiliteta dobi 15-49	1,32		1,02		<0,001	4502,69
$\geq 15$ godina nisu rodile	19 147	26,08	23 377	25,02	<0,001	24,18
ŠKOLOVANJE dob $\geq 15$ godina						
bez škole	3 383	4,61	998	1,07	<0,001	2013,21
nepotpuna osnovna škola	9 243	12,59	9 256	9,91	<0,001	299,81
završena osnovna škola	15 632	21,29	20 921	22,39	<0,001	29,06
završena srednja škola	34 030	46,35	45 636	48,85	<0,001	102,49
sveučilišno obrazovanje	10 921	14,88	16 399	17,55	<0,001	215,03
PRIHODI						
od stalnog rada	22 112	25,56	35 036	32,78	<0,001	1196,16
od povremenog rada	2 368	2,74	3 844	3,60	<0,001	113,20
bez prihoda	33 201	38,38	30 966	28,97	<0,001	1908,40
BDP (bruto domaći proizvod) 2015. u €/stanovniku po HNB	8 604		13 225		<0,001	281,01

NS – non significant

#### **4.   REZULTATI**

#### 4.1 Dostupnost i korištenje primarne zdravstvene zaštite žena u ugovorenim timovima s HZZO

Broj žena/osiguranica dobi  $\geq 15$  godina/1 ginekološki tim primarne zdravstvene zaštite žena (PZZŽ) s ugovorom s HZZO u mreži javnog zdravstva za razdoblje 2007.-2016. godine je bez statističke značajnosti razlika između ŽŽ i IŽ (6 308 vs. 6 366) (t-test=0,210;  $P>0,836$ ).

Osiguranice/korisnice u IŽ su imale statistički značajno veći udio korištenja PZZŽ (44,82% vs. 39,14%) (t-test=2,288;  $P<0,0345$ ), statistički značajno manji udio posjeta/1 korisnici (230,87% vs. 286,99%) ( $\chi^2$ -test=1136,32;  $P<0,001$ ), statistički značajno manji udio pregleda/1 korisnici (137,80% vs. 163,12%) ( $\chi^2$ -test=1136,32;  $P<0,001$ ) (Tablica 3).

Tablica 3. Timovi primarne zdravstvene zaštite žena s i bez ugovora s HZZO, broj osiguranica i korištenje primarne zdravstvene zaštite žena u Zadarskoj i Istarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA		ISTARSKA ŽUPANIJA		značajnost razlika	
	broj	%	broj	%	P	$\chi^2$ -test
Broj stanovnica dobi $\geq 15$ godina	73 414	100,00	93 423	100,00		
<b>Timovi PZZŽ s ugovorom s HZZO</b>						
broj osiguranica / žena u skrbi (% od stanovnica dobi $\geq 15$ )	55 129	75,09	83 937	89,85	<0,001	6447,55
ukupan broj ginekoloških timova	9		13			
broj osiguranica / žena po 1 timu	6 308		6 366		>0,836	t=0,210
osiguranice koje su koristile PZZŽ	21 780	39,14	37 329	44,82	<0,0345	t=2,288
broj posjeta (% od broja korisnica)	62 506	286,99	86 180	230,87	<0,001	1136,32
broj pregleda (% od broja korisnica)	35 527	163,12	51 441	137,80	<0,001	1270,60
<b>Timovi PZZŽ bez ugovora s HZZO</b>						
ukupan broj ginekoloških timova	4		5			
koristile (% od stanovnica dobi $\geq 15$ )	7 893	10,75	4 234	4,35	<0,001	2358,11
broj posjeta (% / broj korisnica)	12 832	162,57	5 776	136,42	<0,001	229,57
broj pregleda (% / broj korisnica)	11 221	142,16	4 226	99,81	<0,001	1416,31
<b>Timovi PZZŽ s ugovorom s HZZO</b>						
sistematski pregledi (% od žena u skrbi)	8 875	16,10	23 910	28,49	<0,001	2833,05
uzeti PAPA-testovi (% od žena u skrbi)	12 454	22,59	24 729	29,46	<0,001	801,53
patološki nalaz PAPA-testa	337	2,71	1 615	6,53	<0,001	242,83
<b>Timovi bez ugovora s HZZO</b>						
uzeti PAPA-testovi (% stan. dobi $\geq 15$ god.)	3 312	4,51	3 105	3,32	<0,001	156,51
patološki nalaz PAPA-testa	289	8,73	643	20,71	<0,001	184,39

t-Studentov t-test;

Izvor: Zdravstveno-statistički ljetopis HZJZ, izdanja 2008.-2017. godina

#### 4.2 Sistematski preventivni pregledi u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

Sistematskim pregledima ginekološki timovi PZZŽ s ugovorom s HZZO-om u ŽŽ u razdoblju od 2007. do 2016. godine, prosječno godišnje su pregledali 8 875 korisnica/osiguranica, 16,12% od osiguranica/žena u skrbi (95% CI 14,64-17,60), što je jednako obuhvatu na razini Hrvatske – 16,64% (95% CI 15,33-18,00). Obuhvat osiguranica u IŽ je statistički izrazito značajno veći 23 919/83 937 ili 28,82% (95% CI 24,82-32,82) (t-test=6,743; P<0,0001) (Tablica 4).

Tablica 4. Sistematski pregledi osiguranica / korisnica u skrbi timova primarne zdravstvene zaštite s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	žene u skrbi	sistematski pregledi	%	žene u skrbi	sistematski pregledi	%	žene u skrbi	sistematski pregledi	%
2007.	61 561	10 179	16,53	78 745	25 538	32,43	1 501 782	277 939	18,51
2008.	65 208	9 711	14,89	71 852	24 778	34,48	1 442 462	232 980	16,15
2009.	53 541	9 487	17,72	76 522	28 181	36,83	1 447 766	247 328	17,08
2010.	53 705	8 333	15,52	84 657	28 797	34,02	1 535 626	289 766	18,87
2011.	50 153	6 525	13,01	78 919	23 797	30,15	1 472 336	218 333	14,83
2012.	43 134	6 699	15,53	89 774	25 404	28,30	1 548 633	295 846	19,10
2013.	53 013	9 941	18,75	87 550	18 400	21,02	1 626 373	213 843	13,15
2014.	60 875	8 019	13,17	89 791	20 643	22,99	1 672 864	262 770	15,71
2015.	54 560	10 199	18,69	90 380	21 021	23,26	1 717 304	281 107	16,37
2016.	55 539	9 653	17,38	91 183	22 544	24,72	1 677 980	283 155	16,87
$\bar{X}$	55 129	8 875	16,12	83 937	23.910	28,82	1 564 313	260 307	16,64
95% CI		14,64-17,60			24,82-32,82			15,33-18,00	
t-test					6,743			0,6187	
P					<0,0001			>0,5438	

Izvor: Zdravstveno-statistički ljetopisi HZJZ izdanja 2007.-2017. godine

#### 4.3 PAPA-testiranje u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

Prosječno godišnje u ZŽ za razdoblje od 2007. do 2016. godine izvršeno je 12 454 PAPA-testiranja u PZZŽ s ugovorom s HZZO. Prosječni obuhvat osiguranica/žena u skrbi bio je 22,62% (95% CI 21,92-23,33). Kod svake četvrte osiguranice u skrbi je izvršeno PAPA-testiranje. U istom razdoblju u IŽ izvršeno je ukupno 25 615 PAPA-testiranja ili 29,77% (95% CI 26,46-33,08) od ukupno osiguranica u skrbi. Statistička značajnost razlika između ZŽ i IŽ je ekstremna ( $t\text{-test}=4,774$ ;  $P<0,002$ ). U IŽ svaka treća osiguranica u skrbi izvršila je PAPA-testiranje. Između ZŽ i RH nema razlika u obuhvatu PAPA-testiranjima. (Tablica 5).

Tablica 5. PAPA-testiranje u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	žene u skrbi	broj PAPA-testova	%	žene u skrbi	broj PAPA-testova	%	žene u skrbi	broj PAPA-testova	%
2007.	61 561	13 906	22,59	78 745	25 786	32,75	1 501 782	406 868	27,09
2008.	65 208	13 853	21,24	71 852	25 615	35,65	1 442 462	388 535	26,94
2009.	53 541	12 343	23,05	76 522	28 679	37,48	1 447 766	382 309	26,41
2010.	53 705	12 257	22,82	84 657	26 185	30,93	1 535 626	359 078	23,38
2011.	50 153	11 885	23,70	78 919	23 495	29,77	1 472 336	282 032	19,16
2012.	43 134	9 388	21,76	89 774	24 281	27,05	1 548 633	308 438	19,92
2013.	53 013	12 457	23,50	87 550	26 006	29,70	1 626 373	364 433	22,41
2014.	60 875	13 301	21,85	89 791	21 199	23,61	1 672 864	378 303	22,61
2015.	54 560	13 165	24,13	90 380	24 252	26,83	1 717 304	346 823	20,20
2016.	55 539	11 988	21,58	91 183	21 788	23,89	1 677 980	331 789	19,77
$\bar{X}$	55 129	12 454	22,62	83 937	25 615	29,77	1 564 313	354 861	22,79
95% CI		21,92-23,33			26,46-33,08			20,57-25,01	
t-test					4,774			0,1622	
P					<0,0002			>0,8729	

Izvor: Zdravstveno-statistički ljetopisi HZJZ izdanja 2007.-2017. godine

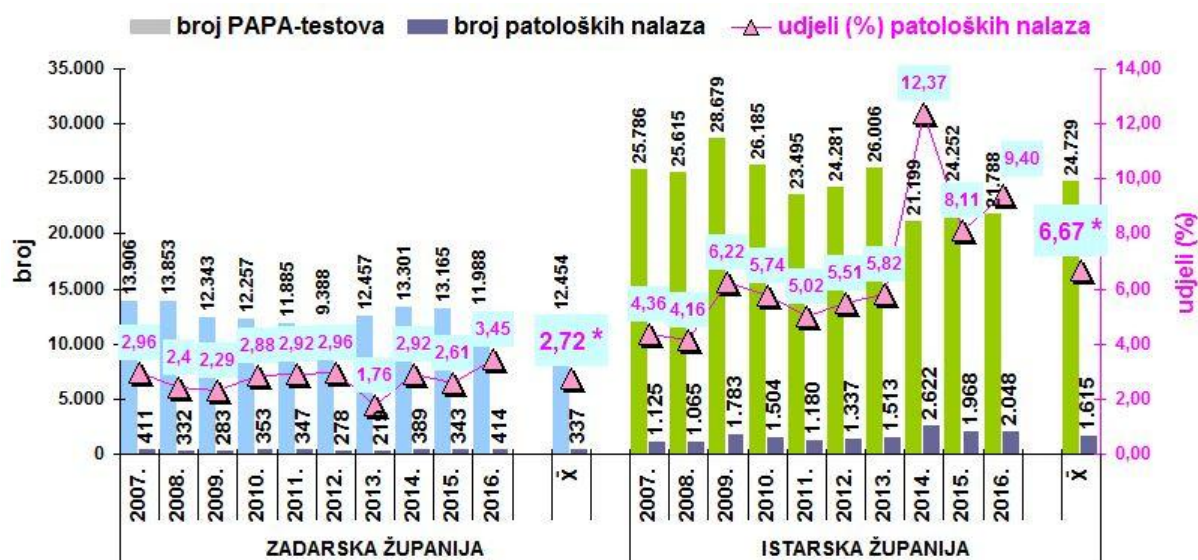
U ZŽ za razdoblje 2007. do 2016. g. na prosječno godišnje 12 454 izvršenih PAPA-testiranja utvrđeno je prosječno godišnje 337 patoloških nalaza ili 2,72% (95% CI 2,38-3,05). U IŽ prosječni godišnji udio patoloških nalaza bio je 6,67% (95% CI 4,83-8,51) što je ekstremno značajna statistička razlika ( $t\text{-test}=4,786$ ;  $P<0,0001$ ). Prosječni godišnji udio patoloških nalaza PAPA-testa za RH bio je 9,32% (95% CI 7,92-10,72;  $P<0,0001$ ) (Tablica 6).

Tablica 6. Patološki nalazi PAPA-testiranja u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016.godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%
2007.	13 906	411	2,96	25 786	1 125	4,36	406 868	37 861	9,31
2008.	13 853	332	2,40	25 615	1 065	4,16	388 535	34 318	8,83
2009.	12 343	283	2,29	28 679	1 783	6,22	382 309	32 818	8,58
2010.	12 257	353	2,88	26 185	1 504	5,74	359 078	25 816	7,19
2011.	11 885	347	2,92	23 495	1 180	5,02	282 032	21 813	7,73
2012.	9 388	278	2,96	24 281	1 337	5,51	308 438	21 574	6,99
2013.	12 457	219	1,76	26 006	1 513	5,82	364 433	32 599	8,95
2014.	13 301	389	2,92	21 199	2 622	12,37	378 303	48 474	12,81
2015.	13 165	343	2,61	24 252	1 968	8,11	346 823	39 816	11,48
2016.	11 988	414	3,45	21 788	2 048	9,40	331 789	37 608	11,33
$\bar{X}$	12 454	337	2,72	24 729	1 615	6,67	354 861	33 270	9,32
95% CI		2,38-3,05			4,83-8,51			7,92-10,72	
t-test					4,786			10,403	
P					<0,0001			<0,0001	

Izvor: Zdravstveno-statistički ljetopisi HZJZ izdanja 2007.-2017. godina

U IŽ statistički značajno su veći prosječni godišnji udjeli patoloških nalaza PAPA-testova, te trend povećanja udjela patoloških nalaza PAPA-testova (Slika 2.).



Slika 2. Broj izvršenih PAPA-testova, broj i udjel (%) patoloških nalaza PAPA-testova timova primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Zadarskoj i Istarskoj županiji; (\*-statistička značajnost ekstremno izražena  $P < 0,0001$ ).



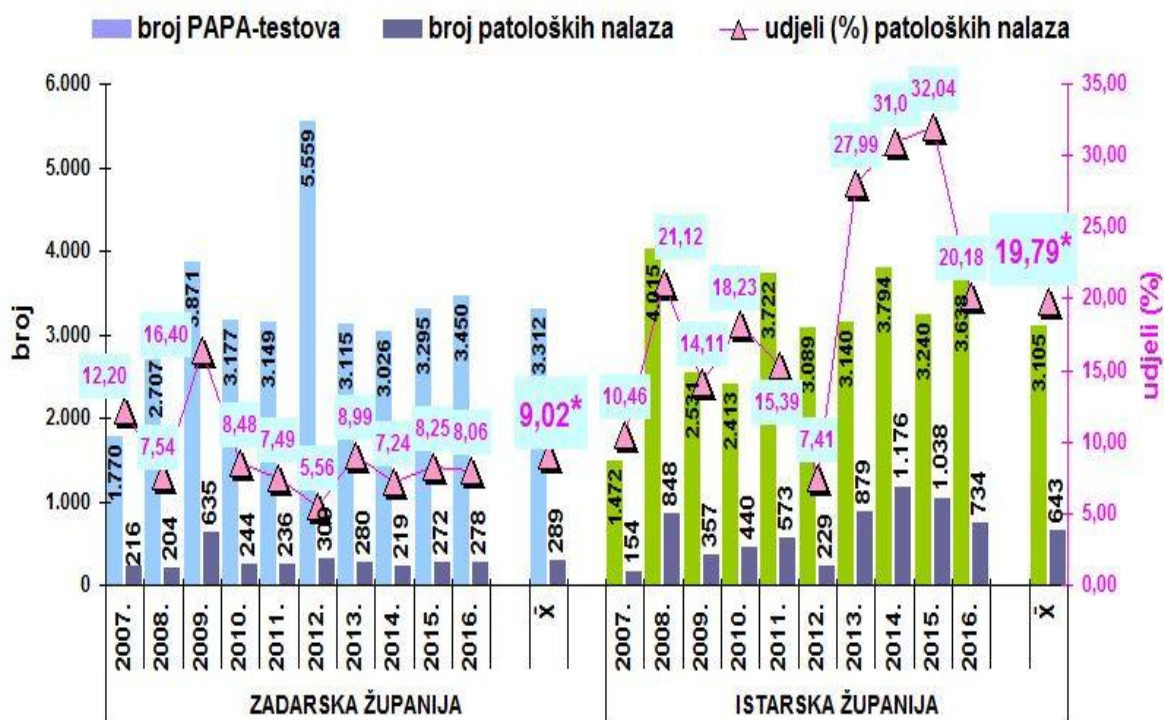
#### 4.4 Preventivni pregledi timova primarne zdravstvene zaštite žena bez ugovora s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji

Broj osiguranica/žena u skrbi ginekoloških timova ZZŽ bez ugovora s HZZO nije poznat. Stoga je bilo moguće analizirati samo udjele (%) patoloških PAPA-testova. I kod ovih timova ZZŽ korisnice/žene ŽŽ imaju statistički veoma značajno manje prosječne godišnje udjele patoloških nalaza: ŽŽ 9,02% (95% CI 6,81-11,23) vs. IŽ 19,79% (95% CI 13,75-25,82)(t-test=3,795; P<0,0013). Prosjek udjela patoloških PAPA-testova za RH je 13,33% (95% CI 10,97-15,70) (Tablica 7) (Slika 3.).

U PZZŽ bez ugovora s HZZO u IŽ trend je povećanja udjela patoloških nalaza PAPA-testova dok je u ŽŽ trend smanjenja udjela patoloških nalaza PAPA-testova (Slika 3.).

Tablica 7. PAPA-testovi timova primarne zdravstvene zaštite žena bez ugovora s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007.do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%	broj PAPA-testova	broj patoloških nalaza	%
2007.	1 770	216	12,20	1 472	154	10,46	41 823	5 535	13,23
2008.	2 707	204	7,54	4 015	848	21,12	55 356	7 207	13,02
2009.	3 871	635	16,40	2 531	357	14,11	47 649	6 702	14,07
2010.	3 177	244	8,48	2 413	440	18,23	49 525	6 983	14,10
2011.	3 149	236	7,49	3 722	573	15,39	57 806	5 764	9,97
2012.	5 559	309	5,56	3 089	229	7,41	66 046	5 771	8,74
2013.	3 115	280	8,99	3 140	879	27,99	60 570	6 550	10,81
2014.	3 026	219	7,24	3.794	1 176	31,00	52 378	9 470	18,08
2015.	3 295	272	8,25	3 240	1 038	32,04	34 415	6 607	19,20
2016.	3 450	278	8,06	3 638	734	20,18	42 429	5 133	12,10
$\bar{X}$	3 312	289	9,02	3 105	643	19,79	50.800	6572	13,33
95% CI		6,81-11,23			13,77-25,82			10,97-15,70	
t-test					3,795			3,011	
P					<0,0013			<0,0075	



Slika 3. Broj izvršenih PAPA-testova, broj i udjel (%) patoloških nalaza PAPA-testova timova primarne zdravstvene zaštite žena bez ugovora s HZZO u Zadarskoj i Istarskoj županiji od 2007. do 2016. godine (\*-statistička značajnost  $P < 0,0013$ ).

#### 4.5 Pobol od raka vrata maternice registriran u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

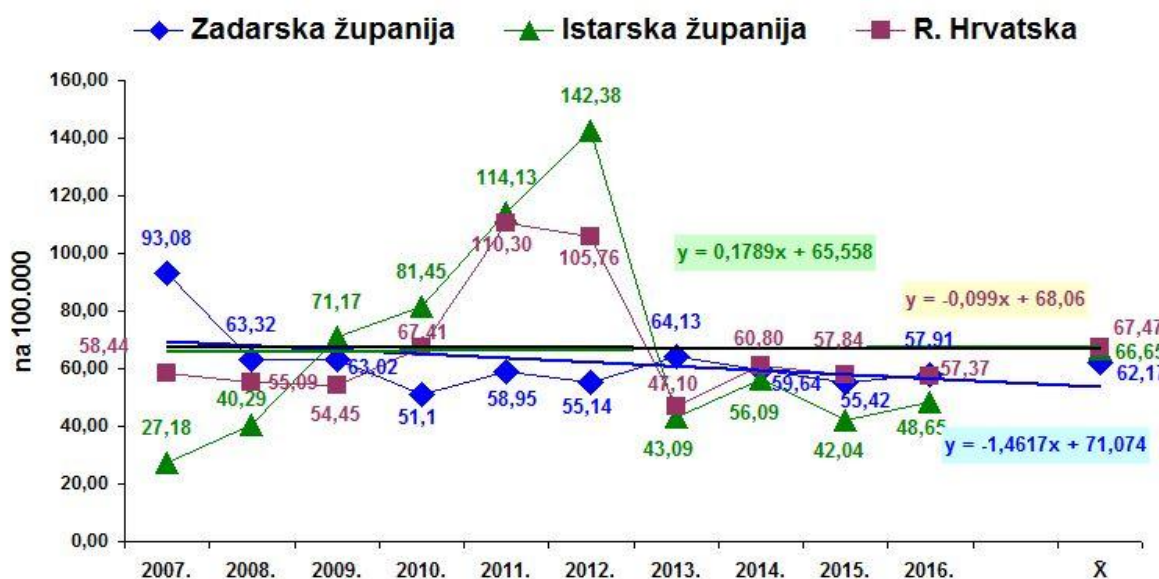
U ZŽ u timovima PZZŽ s ugovorom s HZZO u razdoblju od 2007. do 2016. godine je registriran rak vrata maternice (RVM)(C53, MKB-10) kod ukupno 537 osiguranica odnosno stanovnica. U tom razdoblju u PZZŽ s ugovorom s HZZO u IŽ registriran je RVM kod ukupno 712 osiguranica/stanovnica, a u cijeloj RH kod ukupno 14 920 osiguranica /stanovnica.

Najmanja prosječna godišnja stopa pobola ( $\bar{X}$ ) od RVM, koja ujedno predstavlja približnu vrijednost stope prevalencije oboljelih od RVM, bila je u ZŽ (62,17/100 000) (95% CI 53,86-70,48) u odnosu na IŽ (66,65/100 000)(95% CI 40,44-92,85) i RH (67,47/100 000) (95% CI 51,71-83,20). Sve prosječne stope pobola od RVM su bez statističke značajnosti razlika ( $P > 0,7169$ ;  $P > 0,5103$ ) (Tablica 8).

Tablica 8. Rak vrata maternice (C53) (RVM) registriran u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007.do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	stanovnice sve dobi	broj žena s RVM	na 100 000	stanovnice sve dobi	broj žena s RVM	na 100 000	stanovnice sve dobi	broj žena s RVM	na 100 000
2007.	84 870	79	93,08	106 686	29	27,18	2 251 761	1 316	58,44
2008.	85 281	54	63,32	106 738	43	40,29	2 243 461	1 236	55,09
2009.	85 692	54	63,02	106 790	76	71,17	2 235 161	1 217	54,45
2010.	86 103	44	51,10	106 815	87	81,45	2 226 834	1 501	67,41
2011.	86 513	51	58,95	106 893	122	114,13	2 218 554	2 447	110,30
2012.	87 044	48	55,14	106 759	152	142,38	2 208 857	2 336	105,76
2013.	87 317	56	64,13	106 762	46	43,09	2 201 901	1 037	47,10
2014.	87 194	52	59,64	106 964	60	56,09	2 192 588	1 333	60,80
2015.	86 617	48	55,42	107 033	45	42,04	2 174 964	1 258	57,84
2016.	86 338	51	57,91	106 889	52	48,65	2 159 512	1 239	57,37
Σ		537			712			14 920	
$\bar{X}$	86 297	54	62,17	106 833	71	66,65	2 211 359	1 492	67,47
95% CI		53,86-70,48			40,44-92,85			51,71-83,20	
t-test					0,3683			0,6716	
P					>0,7169			>0,5103	

Godišnja stopa pobola od RVM registriranog u PZZŽ s ugovoru s HZZO pokazuje trend smanjenja u ZZŽ, dok je u RH tek u laganom smanjenju, a u IŽ i pored smanjenja stope u posljednje četiri godine, ukupno je trend povećanja (Slika 4.).



Slika 4. Stope pobola raka vrata maternice (C53) registriranog u timovima primarne zdravstvene zaštite žena s ugovorom s HZZO u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007.do 2016. godine.

#### 4.6 Novooboljele žene od raka vrata maternice u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2014. godine

U razdoblju 2007.-2014. godine u ZŽ registrirano je ukupno 99 novooboljelih. Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa novooboljelih (DSSN) u ZŽ je bila 14,48/100 000 (95% CI 12,02-16,70). U IŽ u istom razdoblju registrirano je ukupno 174 novooboljelih od RVM (prosječna godišnja DSSN 19,17/100 000) (95% CI 15,76-24,97), statistički značajno više nego u ZŽ ( $t=2,751$ ;  $P<0,0156$ ). U RH u istom razdoblju registrirano je ukupno 2 721 novooboljelih, prosječna godišnja DSSN 15,38 (95% CI 14,31-16,28), bez statističke značajnosti razlika u odnosu na novooboljele u ZŽ ( $t\text{-test}_{14ss}=0,8754$ ;  $P>0,3961$ ) (Tablica 9).

Tablica 9. Broj i stope incidencije od raka vrata maternice (C53) u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2014. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA				ISTARSKA ŽUPANIJA				REPUBLIKA HRVATSKA		
	stanov- nice sve dobi	broj novo- obolje lih	na 100 000	DSSN/ 100. 000	stanov- nice sve dobi	broj novo- obolje lih	na 100 000	DSSN / 100. 000	stanov- nice sve dobi	broj novo- obolje lih	na 100 000
2007.	84 870	13	15,32	15,14	106 686	28	26,25	24,79	2 251 761	387	17,19
2008.	85 281	12	14,07	13,52	106 738	25	23,42	22,55	2 243 461	360	16,05
2009.	85 692	12	14,00	14,68	106 790	18	16,86	15,25	2 235 161	369	16,51
2010.	86 103	15	17,42	17,57	106 815	26	24,34	23,57	2 226 834	320	14,37
2011.	86 513	15	17,34	17,92	106 893	24	22,45	20,39	2 218 554	324	14,60
2012.	87 044	9	10,34	10,40	106 759	26	24,35	23,29	2 208 857	315	14,26
2013.	87 317	9	10,31	10,40	106 762	14	13,11	11,97	2 201 901	339	15,40
2014.	87 194	14	16,06	16,18	106 964	13	12,15	11,51	2 192 588	307	14,00
Σ		99				174				2.721	
$\bar{X}$	86 297	12	14,34	14,48	106 833	22	20,36	19,17	2 211 359	340	15,38
95% CI		12,02-16,70				15,76-24,97				14,31-16,28	
t-test						2,751				0,8754	
P						<0,0156				>0,3961	

DSSN – dobno standardizirana stopa novooboljelih

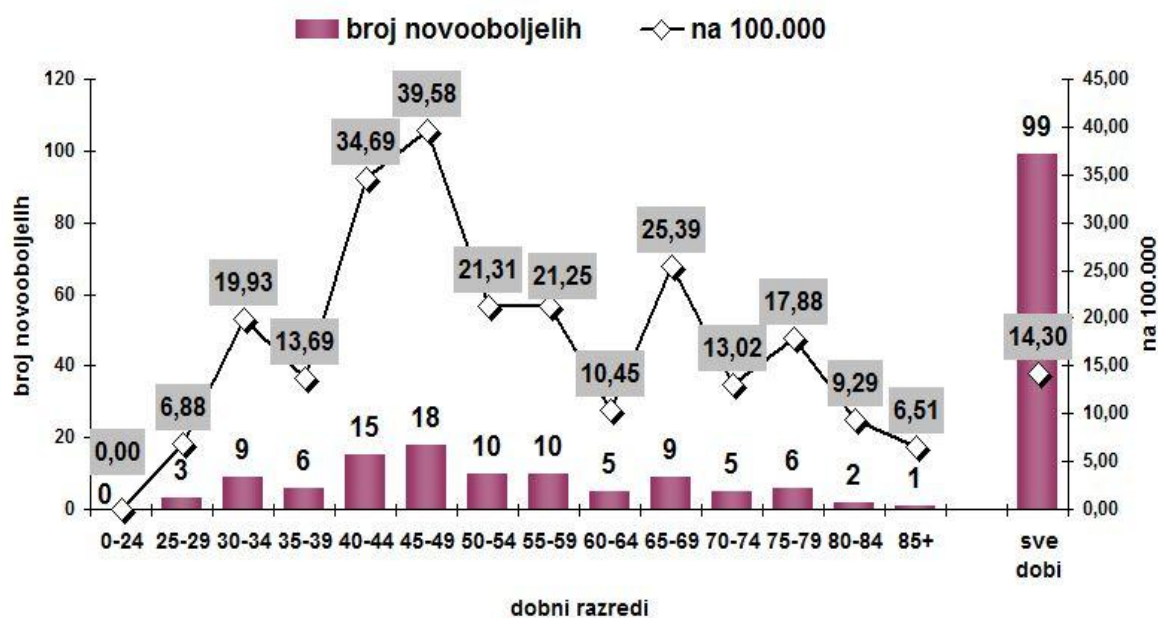
U razdoblju od 2007. do 2014. godine statistički su značajne razlike dobno standardizirana stopa novooboljelih (DSSN) od RVM između ZŽ i IŽ, ali i trend smanjivanja u obje županije i RH (Slika 5.).



Slika 5. Dobno standardizirana stopa novooboljelih od raka vrata maternice (C53) u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2014. godine.

(\*-statistička značajnost  $P < 0,0156$ )

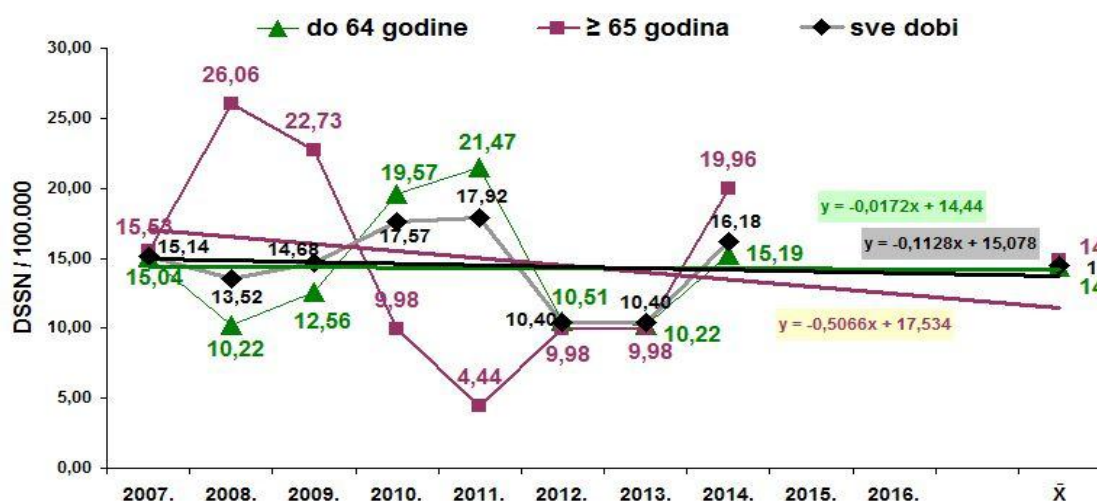
Dobno najmlađe novooboljele od RVM u ZZ registrirane su u dobnom razredu od 25 do 29 godina. Najveći broj i dobno-specifične stope incidencije su bili u dobnim razredima kasnije fertilne dobi 40-49 godina s 33 novooboljele žene, što čini 1/3 svih novooboljelih od RVM u ZZ (Slika 6.).



Slika 6. Broj i stope incidencije od raka vrata maternice u Zadarskoj županiji po dobim razredima za razdoblje od 2007. do 2014. godine.

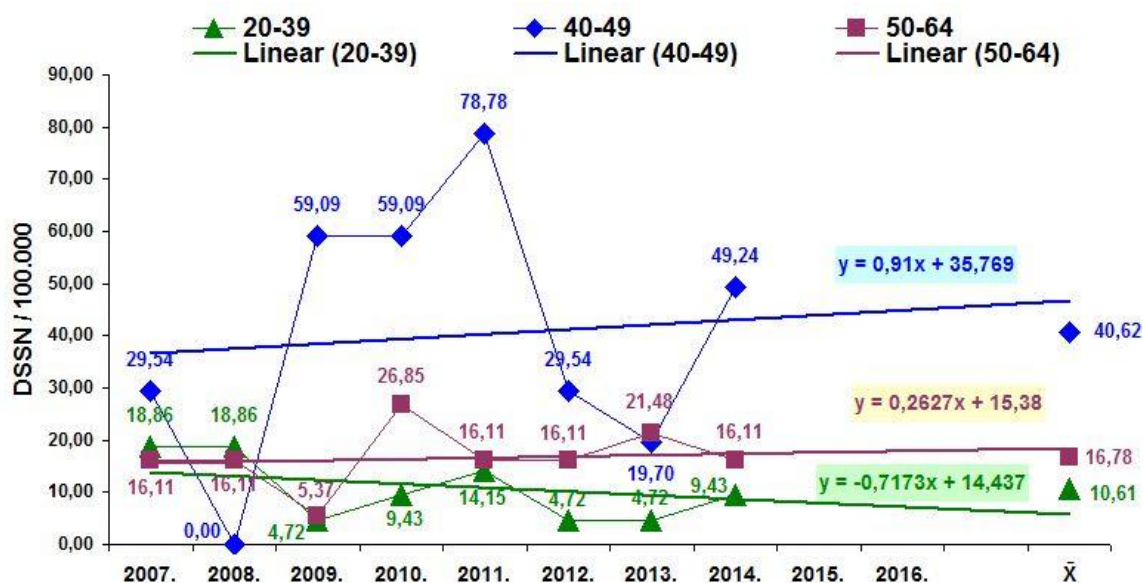


U dobnim skupinama do 64 godine i  $\geq 65$  godina kao i ukupno za sve dobi trend je smanjivanja DSSN, koji je izraženiji u starijoj dobi  $\geq 65$  godina. Između dobnih skupina do 64 godine i  $\geq 65$  godina nema značajnosti razlika DSSN od RVM u ZŽ (Slika 7.).



Slika 7. Dobno standardizirana stopa novooboljelih od raka vrata maternice u Zadarskoj županiji za dobi do 64 godine i  $\geq 65$  godina za razdoblje od 2007. do 2014. godine.

Stanovnice kasnije fertilelne dobi 40-49 godina ZŽ su imale najveći broj, najveću DSSN i najizraženiji trend povećanja DSSN u odnosu na stanovnice rane fertilelne dobi (20-39 godina) i poslijefertilelne dobi (50-64 godine). Kod stanovnica rane fertilelne dobi bila je najmanja DSSN (10,61/100 000) uz naglašen trend smanjivanja (Slika 8.).



Slika 8. Dobno standardizirana stopa novooboljelih od raka vrata maternice (C53) u Zadarskoj županiji žena rane, kasnije i postfertilelne dobi od 2007. do 2014. godine.

#### 4.7 *Carcinoma in situ cervicis uteri* u Republici Hrvatskoj te Istarskoj i Zadarskoj županiji od 2007. do 2016.godine

*Carcinoma in situ cervicis uteri* (D06,MKB-10) u razdoblju od 2007. do 2016. godine statistički značajno je učestaliji u ZZ nego u IŽ i RH. Prosječno godišnje u ZZ je registriran kod 23 stanovnice 31,21/100 000 (95% CI 21,26-41,16), RH kod 265 stanovnica 13,93/100 000 (95% CI 5,90-21,97) (t-test=3,055; P<0,0068), IŽ (2008.-2014.g.) kod 17 stanovnica 18,02/100.000 (95% CI 12,42-23,61) (t-test=2,341; P<0,0334) (Tablica 10).

Tablica 10. Broj i stope incidencije *Carcinoma in situ cervicis uteri* (D06) u Republici Hrvatskoj, Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. i Istarskoj županiji od 2008. do 2014. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA			ISTARSKA ŽUPANIJA			REPUBLIKA HRVATSKA		
	stanovnice ≥15 godina	D06	na 100 000	stanovnice ≥15 godina	D06	na 100 000	stanovnice ≥15 godina	D06	na 100 000
2007.	73 647	43	58,39	96 409	-	-	1 909 271	607	31,79
2008.	74 583	38	50,95	97 044	15	15,46	1 909 357	552	28,91
2009.	75 136	28	37,27	97 427	23	23,61	1 906 371	513	26,91
2010.	75 474	18	23,85	97 498	15	15,38	1 902 185	329	17,3
2011.	73 414	16	21,79	93 423	25	26,76	1 900 851	163	8,57
2012.	74 121	25	33,73	93 353	8	8,57	1 897 132	96	5,06
2013.	74 590	19	25,47	93 437	15	16,05	1 894 981	104	5,49
2014.	74 535	15	20,12	93 666	19	20,28	1 889 226	90	4,76
2015.	74 051	18	24,31	93 750	-	-	1 875 877	90	4,80
2016.	73 950	12	16,23	93 732	-	-	1 864 505	107	5,74
Σ		232			120			2 651	
$\bar{X}$	74 350	23	31,21	95 121	17	18,02	1 901 172	265	13,93
95% CI		21,26-41,16			12,42-23,61			5,90-21,97	
t-test					2,341			3,055	
P					<0,0334			<0,0068	

Izvori: Ljetopisi ZJZ i Bilten incidencije raka u Hrvatskoj

U ZZ je naglašen trend smanjivanja stopa incidencije *Carcinoma in situ cervicis uteri*, dok je u IŽ trend blagog smanjenja (Slika 9.).



Slika 9. *Carcinoma in situ cervicis uteri* (D06) žena dobi  $\geq 15$  godina u Republici Hrvatskoj, Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. i Istarskoj županiji od 2008. do 2014. godine.

(\*-statističke značajnosti razlika: prema IŽ  $P < 0,0334$ ; prema RH  $P < 0,0258$ ).

#### 4.8 Smrtnost od raka vrata maternice u Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

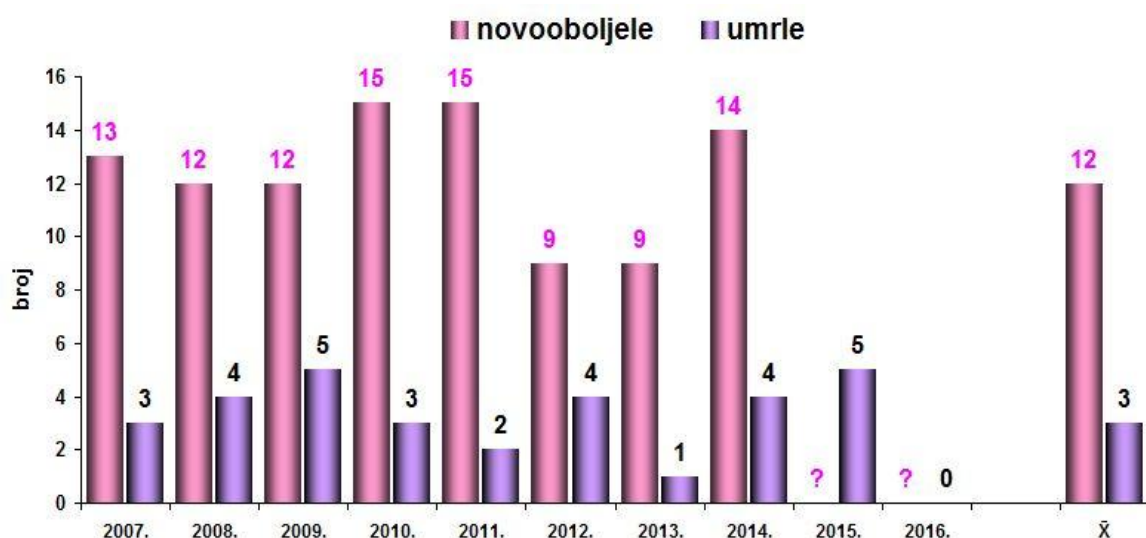
U ZŽ je umrlo od raka vrata maternice (C53, MKB-10) ukupno 31 stanovnica u razdoblju od 2007. do 2016. godine. Prosječno svaka četvrta novooboljela žena od RVM u razdoblju od 2007. do 2016. godine je imala smrtni ishod ovog uzroka (letalitet 26,94% - 95% CI 16,23-37,26) (Tablica 11, Slika 10.).

Tablica 11. Broj i stope smrtnosti, novooboljelih i letalitet od raka vrata maternice (C53) u Zadarskoj županiji od 2007. do 2014. godine

	Stanovnice sve dobi	UMRLE			NOVOOBOLJELE			UMRLE / OBOLJELE u % (letalitet)
		broj	na 100 000	DSSS/100 000	broj	na 100 000	DSS/100 000	
2007.	84 870	3	3,47	3,35	13	15,32	15,14	23,08
2008.	85 281	4	4,62	4,62	12	14,07	13,52	33,33
2009.	85 692	5	5,78	5,90	12	14,00	14,68	41,67
2010.	86 103	3	3,47	3,47	15	17,42	17,57	20,00
2011.	86 513	2	2,31	2,31	15	17,34	17,92	13,33
2012.	87 044	4	4,62	4,39	9	10,34	10,40	44,44
2013.	87 317	1	1,16	1,16	9	10,31	10,40	11,11
2014.	87 194	4	4,62	4,62	14	16,06	16,18	28,57
2015.	86 617	5	5,78	5,43	...			
2016.	86 338	0	0,00	0,00	...			
Σ 2007-2014		26			99			26,26
Ȫ 2007-2014	86 297	3	3,76	3,73	12	14,34	14,48	
95% CI				2,22-4,98			12,02-16,70	

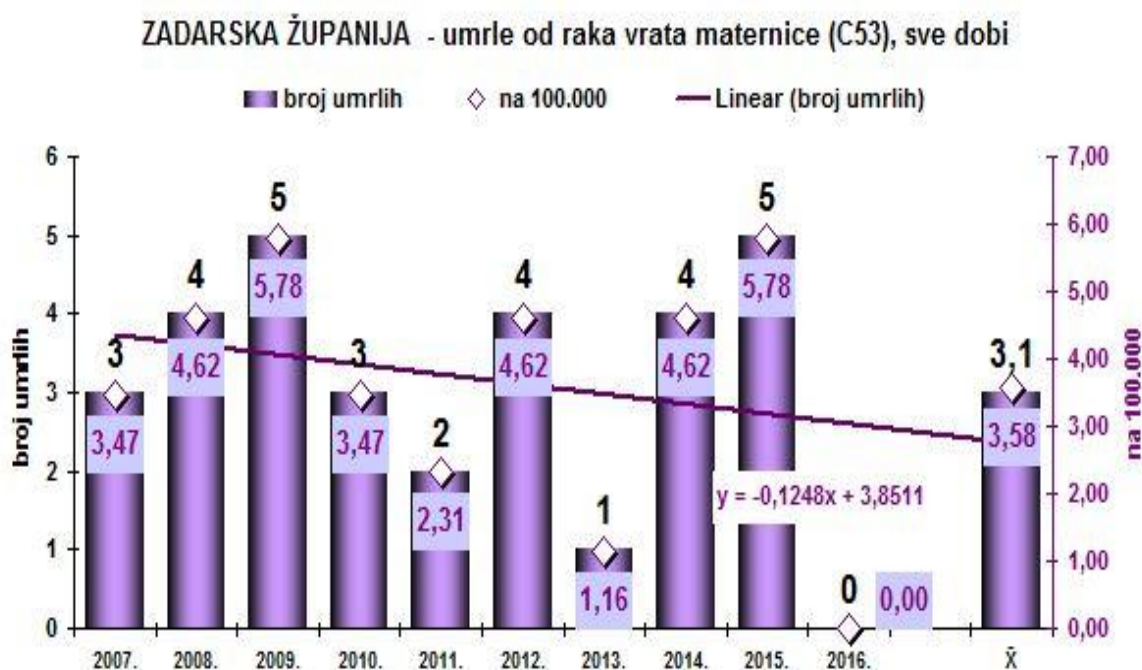
... nisu dostupni podaci





Slika 10. Broj novooboljelih od raka vrata maternice (RVM) od 2 007. do 2 014. g., te broj umrlih od raka vrata maternice od 2007. do 2016. godine u Zadarskoj županiji.

Prosječno godišnje u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2016. godine od RVM su umrle tri žene. Najveći broj smrti od RVM u jednoj godini je bio 5 umrlih (2009., 2015.), dok ni jedan smrtni ishod od RVM nije bio 2016. godine. Trend broja umrlih od RVM u ZŽ u razdoblju od 2 007.-2 016. godine ima smjer smanjivanja (Slika 11.).



Slika 11. Broj i gruba/specifična stopa smrtnosti od raka vrata maternice (C53) u Zadarskoj županiji od 2007. do 2016. godine.

U ZŽ za razdoblje od 2007. do 2016. godine nije bilo smrti od RVM u dobi do 34 godine.

Najmlađa dob umrlih žena od RVM je bila u srednjoj fertilnoj dobi u dobnom razredu 35-39 godina – dvije umrle žene.

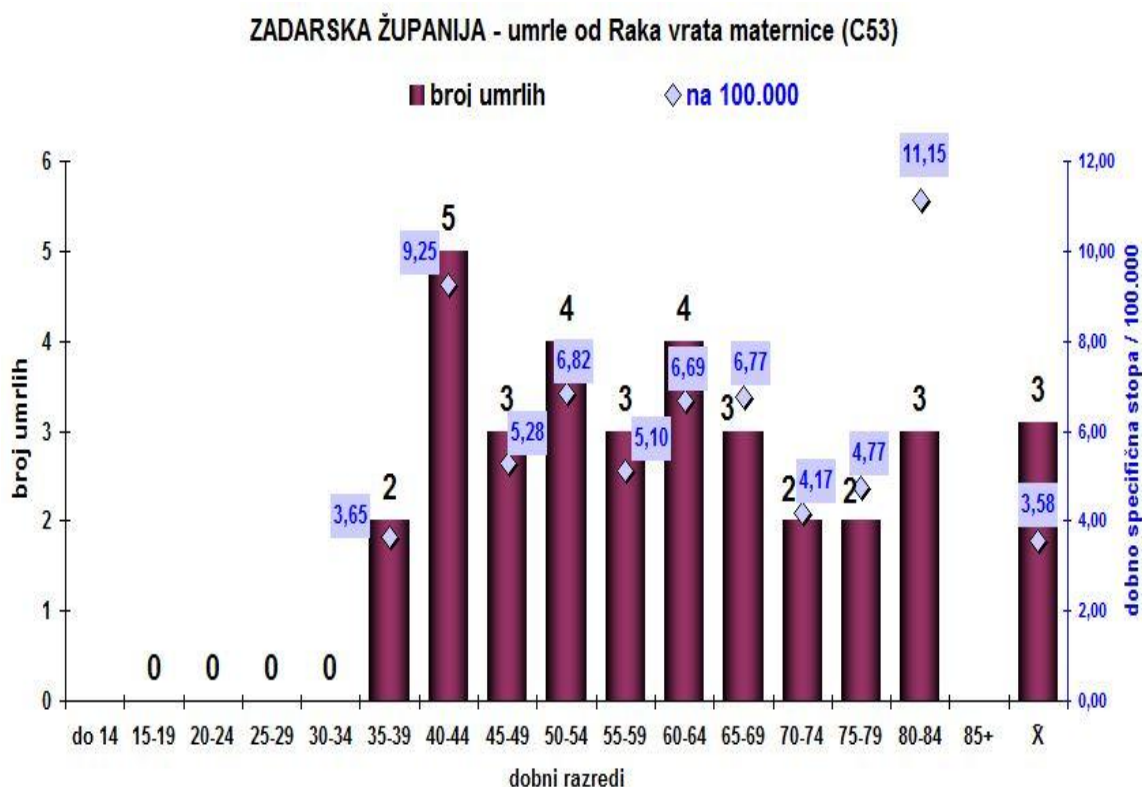
Najveći broj smrti je pet umrlih žena u dobnom razredu 40-44 godine.

Ukupno je u fertilnoj dobi 15-49 godina umrlo 10 žena, a u poslijefertilnoj dobi 50-64 godine 11 žena. U dobi  $\geq 65$  godina umrlo je 10 žena.

Od ukupno 31 umrle, 2/3 umrlih (21) pripadaju kategoriji prijevremenih smrti dobi prije 65. godine života.

Najveća gruba/dobno-specifična stopa smrtnosti je bila u dobnom razredu 80-84 godine (11,15/100 000), zatim slijedi dobni razred 40-45 godina (9,25/100 000).

Najmanja dobno-specifična stopa smrtnosti je u dobnom razredu 35-39 godina (3,65/100 000) (Slika 12.).

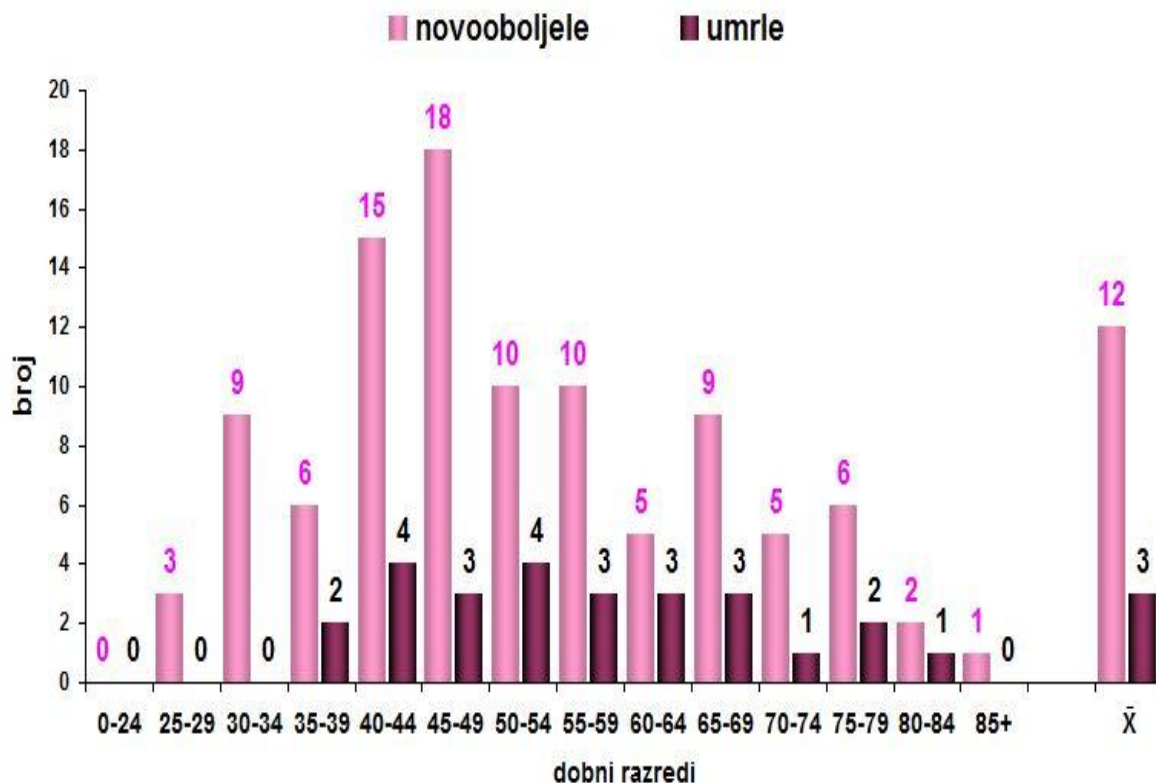


Slika 12. Broj umrlih i grube/dobno specifične stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) po dobnim razredima u Zadarskoj županiji za razdoblje od 2007. do 2016. godine.

Prosječan broj umrlih od RVM u odnosu na prosječan broj registriranih novooboljelih od RVM za sve dobne razrede je jedan smrtni ishod na četiri novooboljele (12:3) (Slika 13.).

U ZŽ u razdoblju od 2007. do 2014. godine prvi dobni razred u kojem je registrirana novooboljela od RVM je bio dobni razred 25-29 godina - s tri novooboljele.

Najveći broj novooboljelih od RVM je bio u dobnom razredu 45-49 godina - s njih 18. U starijim dobnim razredima smanjuje se broj novooboljelih, uz njihove oscilacije, s 1 novooboljelom i ni jednom umrlom u najstarijoj dobi 85 i više godina (Slika 13.).



Slika 13. Broj novooboljelih i umrlih od raka vrata maternice (C53) po dobnim razredima u Zadarskoj županiji za razdoblje od 2007. do 2014. godine.

#### 4.9 Smrtnost od raka vrata maternice po županijama Republike Hrvatske za razdoblje od 2007. do 2016. godine

U RH u razdoblju od 2007. do 2016. godine od raka vrata maternice (RVM) (C53, MKB-10) je umrlo ukupno 1 192 žena, prosječno godišnje 119 umrlih, prosječnom godišnjom grubom stopom smrtnosti 5,39/100 000 (95% CI 5,08-5,71).

Dobno standardizirana stopa smrtnosti (DSSS) od RVM statistički značajno je bila manja u ZŽ (3,53/100 000) u odnosu na IŽ (6,42/100 000) (t-test=2,945;  $P < 0,0087$ ). Prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM za ZŽ 3,60/100 000 statistički značajno je manja od iste stope za RH (5,39/100 000) (t-test=2,868;  $P < 0,0102$ ) (Tablica 12).

Tablica 12. Broj umrlih i stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) u Republici Hrvatskoj, te Zadarskoj i Istarskoj županiji od 2007. do 2016. godine

	ZADARSKA ŽUPANIJA				ISTARSKA ŽUPANIJA				REPUBLIKA HRVATSKA		
	stanov- nice sve dobi	broj umr- lih	na 100 000	DSSS /100 000	stanov- nice sve dobi	broj umr- lih	na 100 000	DSSS /100 000	stanov- nice sve dobi	broj umr- lih	na 100 000
2007.	84 870	3	3,53	3,35	106 686	4	3,75	3,46	2 251 761	114	5,06
2008.	85 281	4	4,69	4,62	106 738	9	8,43	7,48	2 243 461	132	5,88
2009.	85 692	5	5,83	5,90	106 790	7	6,55	5,80	2 235 161	114	5,10
2010.	86 103	3	3,48	3,47	106 815	7	6,55	6,36	2 226 834	132	5,93
2011.	86 513	2	2,31	2,31	106 893	5	4,68	4,21	2 218 554	111	5,00
2012.	87 044	4	4,60	4,39	106 759	4	3,75	3,46	2 208 857	106	4,80
2013.	87 317	1	1,15	1,16	106 762	13	12,1 8	10,8 5	2 201 901	127	5,77
2014.	87 194	4	4,59	4,62	106 964	7	6,54	5,99	2 192 588	130	5,93
2015.	86 617	5	5,77	5,43	107 033	11	10,2 8	9,73	2 174 964	111	5,10
2016.	86 338	0	0,00	0,00	106 889	8	7,48	6,83	2 159 512	115	5,33
Σ		31				75				1.192	
Ȳ	86 297	3	3,60	3,53	106 833	8	7,02	6,42	2 211 359	119	5,39
95% CI		2,18-4,87				4,65-8,18				5,08-5,71	
t-test						2,945				2,868	
P						<0,0087				<0,0102	

Među svim županijama RH najmanja prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM je bila u ZŽ s 3,60/100 000 (95% CI 2,21-4,97), statistički značajno manje od prosjeka RH (t-test=2,871; P<0,0102). Najveća prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti je bila u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji 8,03/100 000 (95% CI 5,63-10,36) ( Tablica 13).

Osam županija RH je imalo prosječne godišnje grube stope smrtnosti od RVM manje od prosjeka Hrvatske. Među prvih šest županija s najmanjom prosječnom grubom stopom smrtnosti ovog uzroka je bilo pet Jadranskih županija. Grad Zagreb je bio peti po redoslijedu. ZŽ je na prvom mjestu s najmanjom stopom, slijedi Splitsko-dalmatinska županija, na trećem mjestu Ličko-senjska, četvrta je Dubrovačko-neretvanska i šesta Primorsko-goranska županija. Između ovih pet Jadranskih županija nema statističkih značajnosti razlika prosječne godišnje grube stope smrtnosti u odnosu na ZŽ.

Preostale dvije Jadranske županije imaju prosječne godišnje grube stope smrtnosti statistički značajno veće od ZZ: Šibensko-kninska županija 6,91/100 000 (95% CI 4,64-9,22) i IŽ 7,02/100 000 (95% CI 5,07-8,97) (Tablica 13, Slika 14.).

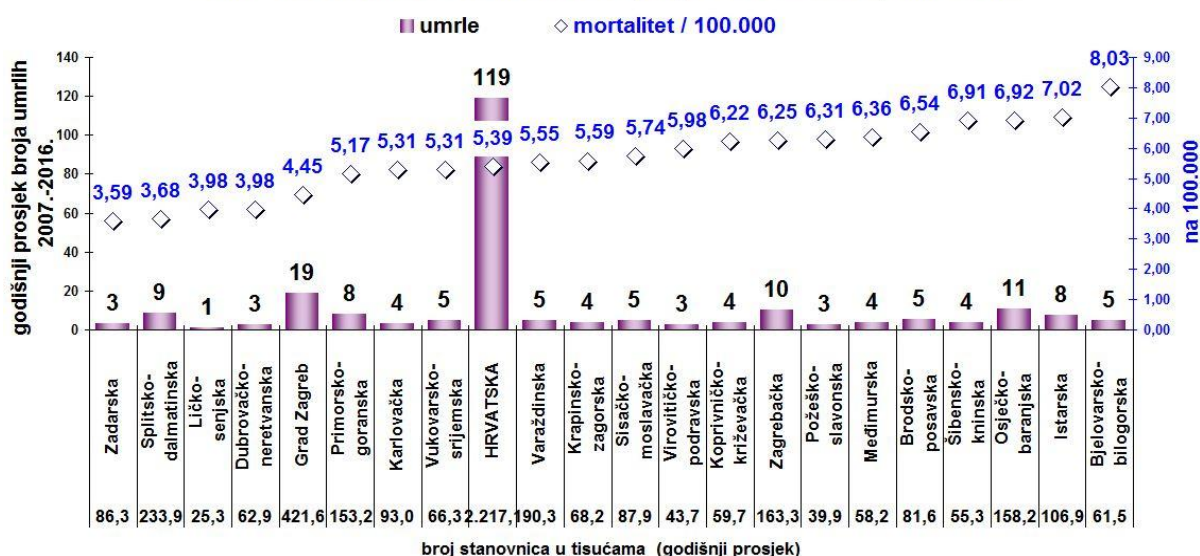
Tablica 13. Redosljed županija Republike Hrvatske prema veličini prosječne godišnje nestandardizirane stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) od 2007. do 2016. godine

	Stanovnice* (prosjeak 2007.-2016.)	Σ umrle** 2007.- 2016.	Na 100 000 stan.	95% CI	Student t-test	P
Zadarska	86 297	31	3,60	2,21-4,97		
Splitsko-dalmatinska	233 670	86	3,68	2,69-4,67	0,117	>0,9080 NS
Ličko-senjska	25 122	10	3,98	1,03-6,86	0,247	>0,8077 NS
Dubrovačko-neretvanska	62 860	25	3,98	2,64-5,31	0,450	>0,6581 NS
Grad Zagreb	422 133	188	4,45	3,43-5,48	1,130	>0,2734 NS
Primorsko-goranska	152 893	79	5,17	4,12-6,22	2,056	>0,0546 NS
Karlovačka	65 858	35	5,31	3,13-7,43	1,494	>0,1525 NS
Vukovarsko-srijemska	92 266	49	5,31	3,79-6,82	1,891	>0,0748 NS
REPUBLIKA HRVATSKA	2 211 359	1 192	5,39	5,08-5,71	2,871	<0,0102
Varaždinska	90 052	50	5,55	4,39-6,75	2,462	<0,0241
Krapinsko-zagorska	67 933	38	5,59	3,57-7,64	1,851	>0,0807 NS
Sisačko-moslavačka	87 170	50	5,74	3,96-7,58	2,161	<0,0444
Virovitičko-podravska	43 446	26	5,98	2,98-8,36	1,554	<0,1376
Koprivničko-križevačka	59 449	37	6,22	4,02-8,42	2,285	<0,0347
Zagrebačka	163 145	102	6,25	4,55-7,96	2,741	<0,0134
Požeško-slavonska	39 602	25	6,31	4,99-7,70	3,213	<0,0048
Međimurska	58 141	37	6,36	3,40-8,84	2,293	<0,0341
Brodsko-posavska	81 046	53	6,54	3,48-9,54	1,982	>0,0630 NS
Šibensko-kninska	54 973	38	6,91	4,64-9,22	2,825	<0,0112
Osječko-baranjska	157 416	109	6,92	4,85-8,93	3,031	<0,0072
Istarska	106 833	75	7,02	5,07-8,97	3,242	<0,0045
Bjelovarsko-bilogorska	61 056	49	8,03	5,63-10,36	3,639	<0,0019

Izvori: \* - Procjena broja stanovnika Državnog zavoda za statistiku RH

\*\* - Izvješća o umrlim osobama u Republici Hrvatskoj, HZJZ izdanja od 2008. do 2017. godine

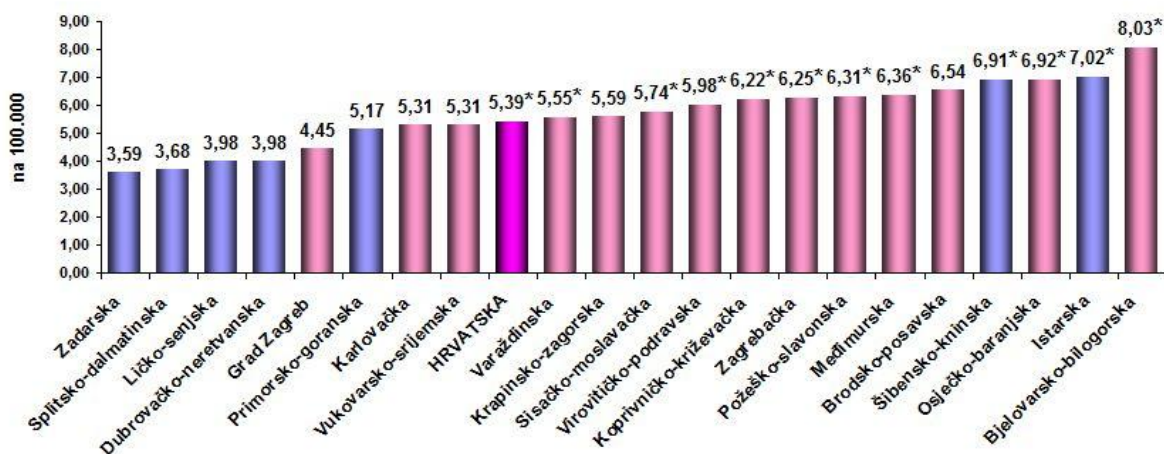
#### UMRLE OD RAKA VRATA MATERNICE (C53) PO ŽUPANIJAMA, 2007.-2016.



Slika 14. Prosječni godišnji broj umrlih i prosječne godišnje grube stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) po županijama Republike Hrvatske za razdoblje od 2007. do 2016. godine.

Najveća prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM je bila u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (8,03/100 000), iza koje slijedi IŽ (7,02/100 000). Šibensko-kninska županija ima statistički značajno veću prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti (6,91/100 000) od ZŽ. Uz Šibensko-kninsku županiju, od ukupno sedam jadranskih županija, dvije sjeverno jadranske županije imale su najveće prosječne godišnje grube stope smrtnosti: IŽ 7,02/100 000 i Primorsko-goranska županija 5,17/100 000 (Slika 15.).

#### Smrtnost od Raka vrata maternice (C53) u županijama R. Hrvatske, 2007.-2016.

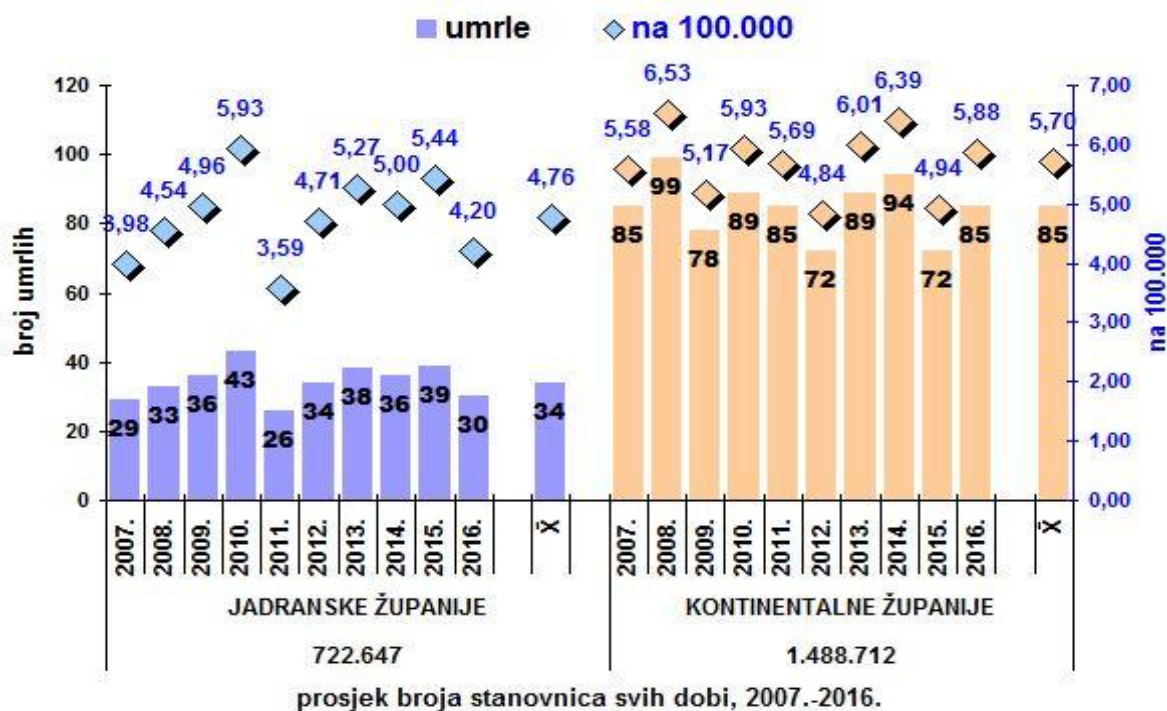


Slika 15. Prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od raka vrata maternice (C53) po županijama Republike Hrvatske za razdoblje od 2007. do 2016. godine.

Plavo-Jadranske županije; \*- statistička značajnost razlike u odnosu na Zadarsku županiju.

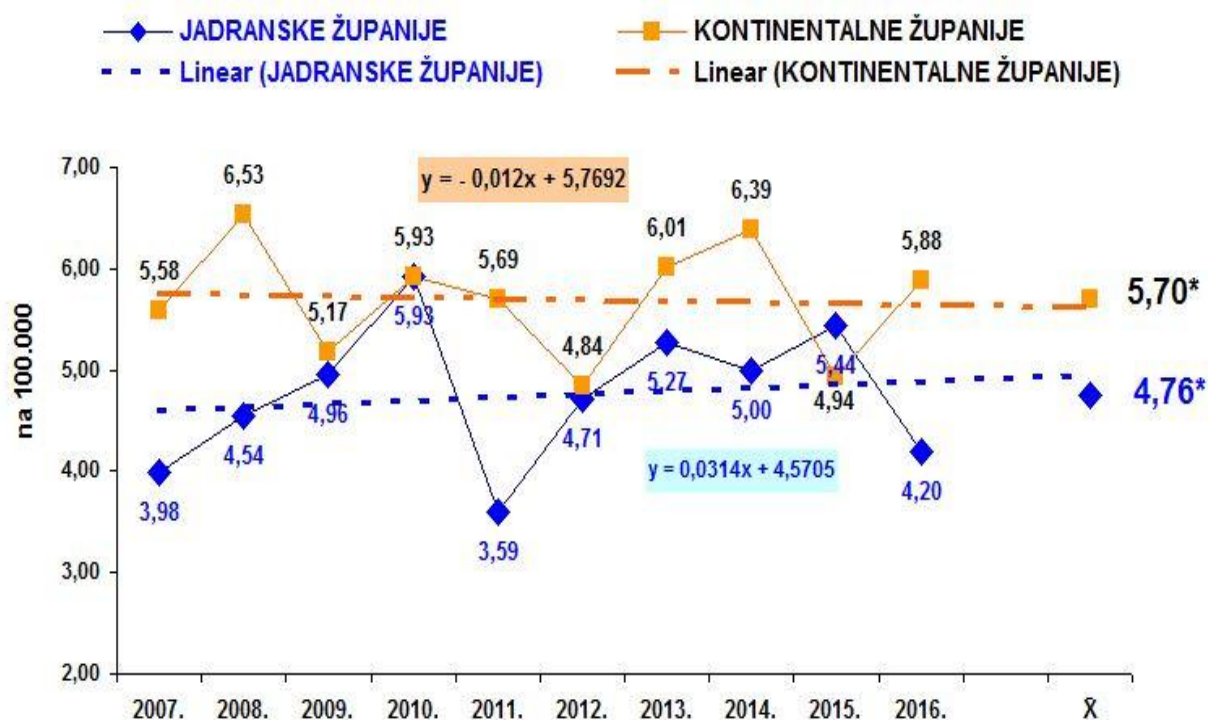


Županije kontinentalne Hrvatske stanovništvom su dvostruko brojnije od jadranskih županija. Prosječni godišnji broj umrlih žena od RVM u županijama kontinentalne Hrvatske je bio 2,5 puta veći nego u jadranskim županijama (85:34) (Slika 16.).



Slika 16. Broj umrlih i prosječne godišnje grube stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) u jadranskim i kontinentalnim županijama Hrvatske od 2007. do 2016. godine.

Prosječne godišnje grube stope smrtnosti od RVM za kontinentalne i jadranske županije pokazuju da su za kontinentalne županije statistički značajno veće nego za jadranske županije 6,70/100 000 vs. 4,76/100 000 ( $t$ -test=3,238  $P<0,0046$ ), unatoč tome što je kod kontinentalnih županija trend smanjenja, a kod jadranskih županija trend njihovih povećanja (Slika 17.).



Slika 17. Prosječne godišnje grube stope i trendovi smrtnosti od raka vrata maternice (C53) u jadranskim i kontinentalnim županijama RH (\* statistička značajnost t-test=3,238 P<0,0046).

#### 4.10 Smrtnost od raka vrata maternice u razdoblju od 2007. do 2016. godine u odnosu na visinu bruto domaćeg proizvoda (BDP) po stanovniku u županijama republike Hrvatske 2015. godine

Prema veličini BDP županije s najvećim BDP/1 stanovniku (>9 000 EURO) imaju statistički značajno manju prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti od RVM (5,03/100 000) (95% CI 4,40-5,66) za razdoblje od 2007. do 2016. godine u odnosu na županije s BDP <8 000 EURO (6,14/100 000)(95% CI 5,44-6,84) (t-test=2,655; P<0,0161). Nema statistički značajne razlike u odnosu na županije s BDP 8 000 – 9 000 EURO, koje imaju prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti 5,32/100 000 (95% CI 4,81-5,83) (t-test=0,8066; P>0,4304). Potonje imaju statistički značajno manju ovu stopu smrtnost od županija s BDP<8 000 EURO (t-test=2,135; P<0,0467) (Tablica 14, Slika 18.).



Tablica 14. Prosječne godišnje grube stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) za razdoblje od 2007. do 2016. godine po skupinama županija s obzirom na bruto domaći proizvod (BDP) izražen u EURO/1 stanovniku 2015. godine

Županije prema veličini BDP (Bruto domaći proizvod/1 stanovniku), 2015.	Stanovnice (prosjek 2007.- 2016.)	Σ broja umrlih 2007.- 2016.	Na 100 000 stan.	95% CI	t-test (18ss)	P
<b>&gt;9 000 EURO</b> Grad Zagreb, <b>Istarska</b> , Primorsko- goranska, Dubrovačko-neretvanska, Međimurska županija	802 859	404	5,03	4,40-5,66		
<b>8 000-9 000 EURO</b> Varaždinska, Koprivničko-križevačka, <b>Zadarska</b> , Osječko-baranjska, Šibensko- kninska, Zagrebačka, Splitsko- dalmatinska, Ličko-senjska, Karlovačka županija	935 981	498	5,32	4,81-5,83	0,8066	>0,4304
<b>&lt;8 000 EURO</b> (Sisačko-moslavačka, Bjelovarsko- bilogorska, Krapinsko-zagorska, Vukovarsko-srijemska, Požeško- slavonska, Brodsko-posavska, Virovitičko-podravska županija	472 519	290	6,14	5,44-6,84	2,655	<0,0161
<b>REPUBLIKA HRVATSKA</b>	2 211 359	1 192	5,39	5,08-5,71		

(Izvor: Hrvatska narodna banka RH)

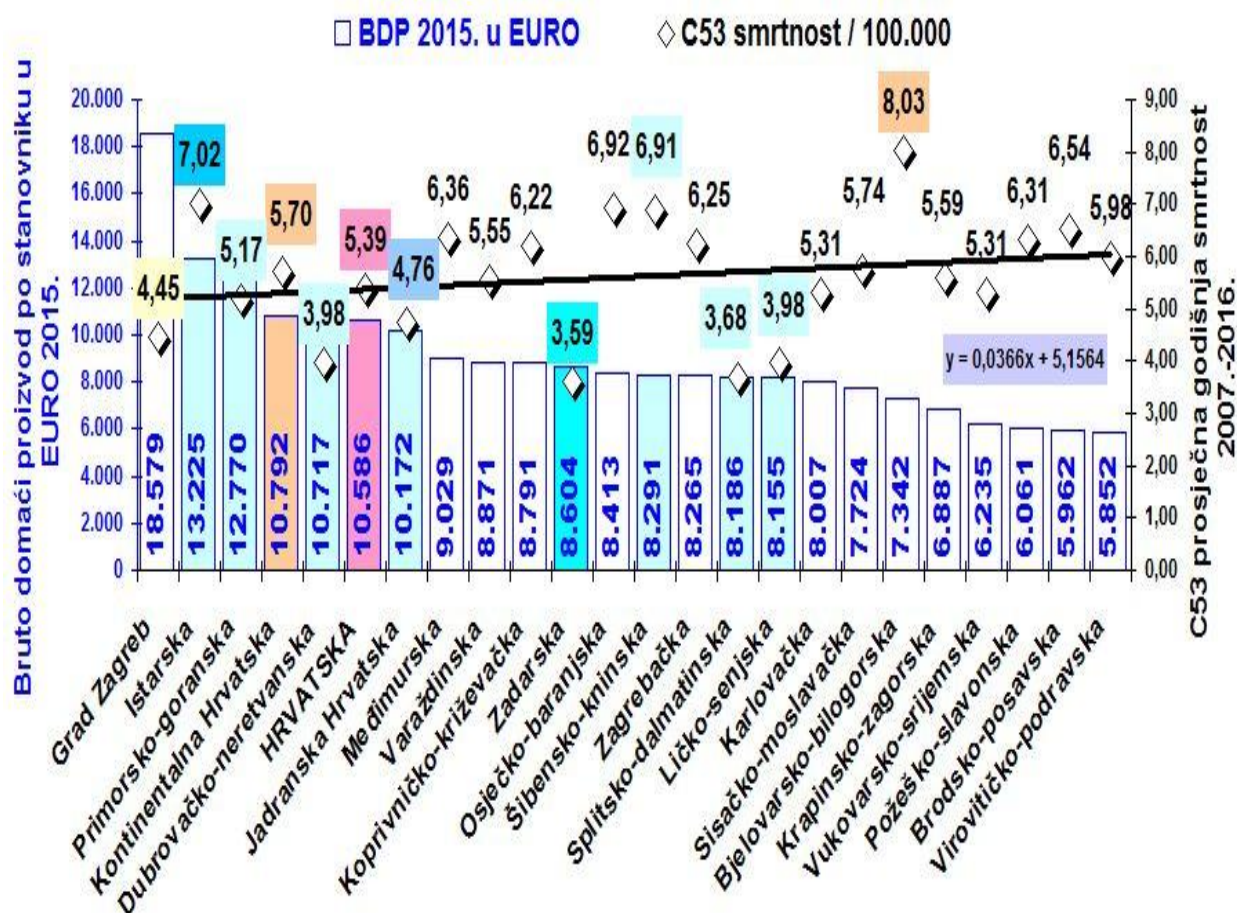
Linearni pravac regresije ( $y=0,0366x + 5,1564$ ) pokazuje da se sa smanjenjem BDP po županijama povećavala prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM (C53) za razdoblje od 2007. do 2016. godine.

Jadranske županije unatoč manjem BDP/1 stanovniku (10 172 €) u odnosu na kontinentalne županije (10 792 €) imale su statistički značajno manju prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti od RVM (C53).

Istarska županija koja ima drugi najveći BDP/1 stanovniku u Hrvatskoj (13 225 €) ima i po veličini drugu najveću prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti od RVM (7,02/100 000).

Zadarska županija koja je po redoslijedu veličine BDP/1 stanovniku na osmom mjestu, imala je najmanju prosječnu godišnju grubu stopu smrtnosti od RVM (3,59/100 000).

Slavonske županije imaju najmanji BDP/1 stanovniku za 2015. godinu i najveće prosječne grube stope smrtnosti od RVM (Slika 18.).



Slika 18. Prosječne godišnje grube stope smrtnosti od raka vrata maternice (C53) za razdoblje od 2007. do 2016. godine po županijama s obzirom na bruto domaći proizvod (BDP) izražen u EURO/1 stanovniku 2015. godine prema Hrvatskoj narodnoj banci.

#### 4.11 Testiranje na *Humane papilloma* viruse visokog rizika nastanka raka vrata maternice u Zadarskoj županiji

Iz Mikrobiološkog laboratorija Zavoda za javno zdravstvo (ZJZ) Zadarske županije gdje se provodi testiranje na 13 tipova HPV (*Human Papilloma Virus*) visokog rizika za nastanak raka: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 i 68 dostupni su podatci o broju izvršenih testiranja od 2009. godine. Broj uzetih uzoraka za PCR metodu (*Polymerase Chain Reaction* - lančana reakcija polimeraze) na DNA Humanih papiloma virusa (HPV) visokog rizika za nastanak raka vrata maternice do 2016. godine se utrostručio. Prosječno je svaki drugi uzorak pozitivan na HPV (Tablica 15, Slika 19.).

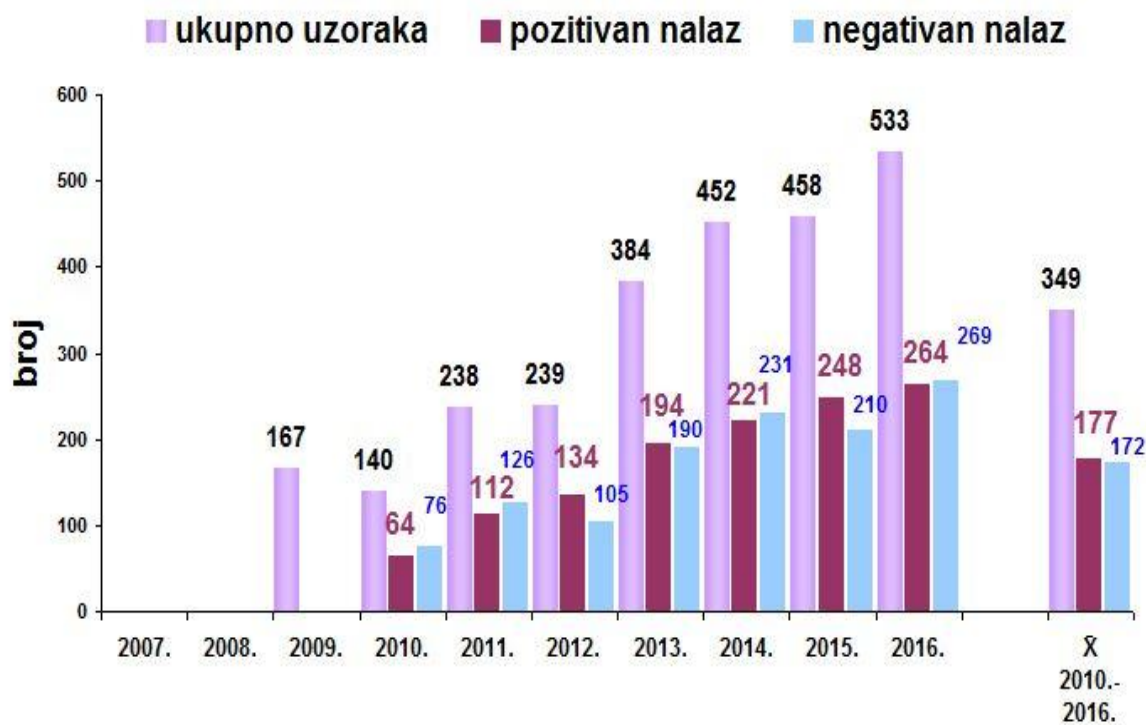
ZJZ Istarske županije s testiranjima na HPV je počeo 2016. godine. Nema objavljenih podataka.

Tablica 15. Broj uzoraka, pozitivnih i negativnih nalaza testiranja žena na *Humane Papiloma Viruse* (HPV) visokog rizika u Mikrobiološkom laboratoriju Zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije od 2009. do 2016. godine

	ukupno uzoraka	pozitivan nalaz	negativan nalaz
2007.			
2008.			
2009.	167	...	...
2010.	140	64	76
2011.	238	112	126
2012.	239	134	105
2013.	384	194	190
2014.	452	221	231
2015.	458	248	210
2016.	533	264	269
Σ 2010.-2016.	2 444	1 237	1 207
Ā 2010.-2016.	349	177	172

Izvor: Ljetopis Zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije, izdanja 2010.-2017.

Ukupni broj uzoraka na *Humane Papiloma Viruse* od početne 2009. godine se utrostručio. Prosječno je svaki drugi uzorak bio pozitivan (Slika 19.).



Slika 19. Broj uzoraka, pozitivnih i negativnih nalaza testiranja žena na *Humane Papiloma Viruse* (HPV) visokog rizika u Mikrobiološkom laboratoriju Zavoda za javno zdravstvo Zadarske županije od 2009. do 2016. godine.



Cilj rada je bio procijeniti učestalost i specifične epidemiološke značajke raka vrata maternice stanovnica Zadarske županije za razdoblje od 2007. do 2016. godine te moguće razlike u odnosu na druge županije Hrvatske.

Prema dobivenim rezultatima uočene su statistički značajne razlike između ZZ i RH: prosječne godišnje grube stope smrtnosti od RVM, prosječnom godišnjem udjelu patoloških nalaza PAPA-testa, zatim prosječne godišnje grube stope smrtnosti od RVM između jadranskih i kontinentalnih županija RH, te prema veličini BDP u EURO/1 stanovniku županije.

Statistički značajne razlike uočene su između ZZ i IŽ u: prosječnoj godišnjoj dobno standardiziranoj stopi novooboljelih od RVM, dobno standardiziranoj stopi smrtnosti od RVM, udjelu korištenja, udjelu posjeta/1 korisnici, udjelu pregleda/1 korisnici, obuhvatu osiguranica u skrbi sistematskim pregledima, obuhvatu osiguranica/žena PAPA-testiranjem, udjelu patoloških nalaza PAPA-testa, učestalosti *Carcinoma in situ cervicis uteri*, prosječnoj godišnjoj gruboj stopi smrtnosti prema veličini BDP/1 stanovniku županije.

Prosječna godišnja stopa pobola od RVM u ZZ od 62,17/100 000 stanovnica je bila manja u odnosu na RH (67,47/100 000), bez statističke značajnosti razlika.

Pojavnost novooboljelih (incidencija) od RVM se mogla analizirati samo za 8-godišnje razdoblje od 2007. do 2014. godine.

Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa novooboljelih od RVM za ZZ (14,48/100 000) je bila statistički značajno manja nego za IŽ (19,17/100 000), dok za RH (15,38/100 000) bez statističke značajnosti razlika u odnosu na novooboljele u ZZ.

Trend incidencije RVM u ZZ za sve dobi je u smanjivanju. Najveći trend smanjenja je kod ranije fertile dobi 20-39 godina, dok je povećanje najveće kod kasne fertile dobi 40-49 godina.

Stopa smrtnosti od RVM je zajednički rezultat utjecaja različitih čimbenika i na razini pojedine žene i na razini ženske populacije. Već sama vrijednost stope smrtnosti od RVM pokazuje postojanje njegovog tereta - danas u cijelosti preventabilnog javnozdravstvenog problema. Poznavanjem veličine stope smrtnosti od RVM u ZZ, kao i drugim analiziranim područjima RH u ovom radu, ostvaren je prvi korak k obvezi njegovog utemeljenog rješavanja.

U RH 2016. godine je umrlo ukupno 6 124 stanovnica od novotvorina svih sijela, a od RVM 115 (1,88%). Kod umrlih od raka ženskih spolnih organa, RVM je na posljednjem mjestu uzroka smrti iza raka dojke C50 (990 umrlih), raka jajnika C56 (297 umrlih) i raka drugih dijelova maternice C54-C55 (245 umrlih) (4).

U ZŽ u 2016. godini je zabilježeno kako prvi put nije bio nijedan smrtni ishod od RVM. Tako se smrtnost od RVM u ZŽ približila cilju kojeg je 2010. godine u Splitu proklamirao izumitelj cjepiva protiv *Papilloma virusa* nobelovac prof. Harald zür Hausen: „Sramota je da danas u Europi umre ijedna žena od raka vrata maternice!“ (12).

Smrtnost od RVM u ZŽ za razdoblje od 2007. do 2016. godine s ukupno 31 umrlom ženom je bila najniža u RH. Prosječno godišnje u ZŽ su umrle 3 žene! Prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti (3,59/100 000) je statistički znakovito manja od prosječne godišnje smrtnosti za RH (5,39/100 000). Važno je istaknuti trend smanjivanja smrtnosti u ZŽ, dok je u RH trend u stagnaciji.

U RH od početno analizirane 2007. godine samo tri županije nisu imale smrtni ishod od RVM u pojedinim godinama razmatranja: Karlovačka županija i Virovitičko-podravska županija 2015. godine te Ličko-senjska županija u četiri navrata posljednjih deset godina: 2010.-2012. i 2014. godine. Napominje se kako su to županije sa značajno manjim brojem stanovnika od ZŽ, poglavito Ličko-senjska županija koja ima trostruko manje stanovnika.

Od uvođenja preventivnih godišnjih pregleda žena PAPA-testom šezdesetih godina prošlog stoljeća, smrtnost od RVM u razvijenim zemljama svijeta više nije jedan od vodećih javnozdravstvenih prioriteta. U gospodarski razvijenijim zemljama svijeta manja je smrtnost od RVM (21). Prema podacima Europskog ureda SZO za 2010. do 2012. godine, u mediteranskim zemljama smrtnost od RVM (Italija 0,87/100 000, Cipar, 1,46/100 000, Francuska 1,80/100 000, Malta 1,89/100 000 Grčka 2,00/100 000) je manja u odnosu na bogatije zemlje sjevera Europe (Švedska 2,07/100 000, Norveška 2,13/100 000, Velika Britanija 2,34/100 000, Njemačka 2,58/100 000) (22).

Smrtnost od RVM u sedam jadranskih županija 4,76/100 000 (95% CI 4,25-5,27) statistički značajno je manja nego u 14 kontinentalnih županija RH 5,70/100 000 (95% CI 5,29-6,11) (t-test=3,238;  $P<0,0046$ ). ZŽ u odnosu na druge jadranske županije nema statistički značajno manju smrtnost osim prema Šibensko-kninskoj županiji 6,91/100 000 (95% CI 4,64-9,22) (t-test=2,825;  $P<0,0112$ ) i u odnosu na IŽ 7,02/100 000 (95% CI 5,07-8,97) sa statističkom značajnosti razlika (t-test=3,242;  $P<0,0045$ ).

Do 2015. godine najmanju prosječnu godišnju smrtnost u RH imala je Splitsko-dalmatinska županija s prosječno godišnje devet umrlih žena i prosječne grube stope smrtnosti 3,68/100 000 (95% CI 2,69-4,67). ZŽ 2016. godine preuzima prvo mjesto najniže prosječne godišnje grube stope smrtnosti 3,59/100 000 (95% CI 2,21-4,97) u RH u razdoblju od 2007. do 2016. godine.

Statistički značajna razlika dobno standardiziranih stopa smrtnosti u razdoblju od 2007. do 2016. godine između ZŽ (3,53/100 000) (95% CI 2,18-4,87) i IŽ (6,42/100 000) (95% CI 4,65-8,18) ( $t$ -test=2,945;  $P<0,0087$ ), je bila neposredan razlog izrade ove retrospektivne epidemiološke studije.

Suprotno očekivanom, IŽ koja je gospodarski razvijenija od ZŽ, sa znatno povoljnijom obrazovnom strukturom žena, značajno većim udjelom radno aktivnih žena, značajno većim udjelom korištenja PZZ žena, značajno većim udjelom izvršenih sistematskih pregleda žena te značajno većim obuhvatom PAPA-testiranjem, ima statistički značajno veću prosječnu DSSS od RVM s trendom daljnjeg povećavanja smrtnosti od RVM u odnosu na žene ZŽ kod kojih statistički značajno manja DSSS ima trend daljnjeg smanjivanja.

Objektivna nepovoljnost ženskog stanovništva IŽ u odnosu na ZŽ je prosječna veća starost žena (44,5 vs. 43,0). Udjeli ženskog stanovništva dobi do 29 godina su statistički značajno manji dok su udjeli dobi od 40-64 godine statistički značajno veći nego u ZŽ.

Stope fertiliteta značajno su povoljnije u ZŽ nego li u IŽ (1,73 vs. 1,44). Između ove dvije županije nema razlika u dostupnosti PZZŽ. Broj osiguranica/žena dobi  $\geq 15$  godina/1 ginekološkom timu s ugovorom s HZZO je podjednak (6.308 vs. 6.366). Po 1 korisnici PZZŽ, osiguranice/korisnice ZŽ su imale značajno više posjeta (2,9 vs. 2,3) i isto tako značajno veći broj obavljenih pregleda (1,6 vs. 1,4).

U ZŽ stanovnice su više koristile usluge ginekoloških timova bez ugovora s HZZO.

U fertilnoj dobi od 15 do 49 godina osiguranice/korisnice ZŽ su izrazito statistički znakovito manje koristile sve oblike propisane kontracepcije od ginekologa (7,11% vs. 14,23%), kao i oralnu kontracepciju (5,36% vs. 10,18%).

Javnozdravstveni interes u ovom razmatranom predmetu potiču i razlike u stopama utvrđenih *Carcinoma in situ cervicis uteri* (D06, MKB-10) između ZŽ, IŽ i RH.

Naime, u razdoblju od 2007. do 2014. godine u ZŽ je bila statistički značajno najveća prosječna godišnja stopa registriranog *Carcinoma in situ*: 31,21/100.000 vs. 18,02/100 000 u IŽ., odnosno 13,93/100 000 u RH.

Ovo je potvrda tvrdnji da veći broj otkrivenih korisnica/stanovnica s početnim promjenama RVM ima za posljedicu manju ukupnu smrtnost od RVM.

Detaljna analiza novooboljelih u odnosu na broj umrlih od RVM po dobnim skupinama u ovom radu potvrđuje ovu činjenicu.

Razlike između ZŽ i IŽ značajno veće smrtnosti u IŽ mogu se predočiti usporedbom omjera novooboljelih i umrlih od RVM (letalitet) po dobnim skupinama. Letalitet za razdoblje od 2007. do 2014. godine za sve dobi u ZŽ od 26,26% (umrla svaka četvrta



новоoboljela žena) u odnosu na letalitet u IŽ od 32,18% (umrla svaka treća novooboljela žena), posljedica je većeg broja novooboljelih i umrlih od RVM u dobi 65 i više godina. Njihov je letalitet u IŽ bio 60,47%, a u ZŽ 30,43%, statistička značajnost  $\chi^2=4,270$ ;  $P<0,05$ . Novootkrivene novooboljele žene od RVM u dobi 65 i više godina u IŽ očito su žene s RVM u uznapređovalom stupnju razvoja raka kada su rezultati liječenja značajno slabiji.

U cilju prevencije smrtnosti žena starije dobi od RVM, osobito u ranoj postmenopauzi u dobi od 50 do 64 godine, trebalo bi obvezno jednom godišnje te žene pozvati na preventivni ginekološki pregled.

Uz spoznaju kako zdrav i siguran spolni život uz redovite ginekološke preglede predstavljaju najbolju zaštitu od nastanka RVM, ženskom stanovništvu u RH je danas na raspolaganju besplatna specifična mjera zaštite cijepljenjem od infekcije *Human papilloma virusom* (HPV) visokog rizika za nastanak RVM. Obuhvat procijepljenosti nije poznat i procjene su da je u svim županijama veoma nizak postotak cijepljenih djevojaka osim u Gradu Zagrebu.

Prema podacima Mikrobiološkog laboratorija ZJZ ZŽ koji provodi laboratorijsko testiranje žena na HPV od 2009. godine i gdje je 50,6% uzoraka bilo pozitivno na HPV, dovoljno su upozorenje da bi zdravstveno obrazovanje djevojaka i žena bilo nužno potrebno temeljitije i sustavnije provoditi kroz osnovne i srednje škole, pa i u zajednici, osobito gdje je veći broj mladih žena.

Ukupne spoznaje iz ovog diplomskog rada ukazuju da se po pitanju RVM, ZŽ približava ciljevima Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice koji su zabilježeni u srpnju 2010. godine (23).

Bez dostupnosti registra RVM, uz protokol korištenja, a koji u vrijeme izrade ovog rada nije bio dostupan, nije moguće rad zdravstvenih djelatnosti objektivno procijeniti pored nesporne činjenice da ZŽ ima najmanju smrtnost od RVM u RH. Iz istog razloga nije moguće ocijeniti koliki udio u tom zavidnom rezultatu ima kvaliteta rada ginekološke struke u primarnoj i bolničkoj zdravstvenoj zaštiti, a koliko je to stanje rezultat primarne prevencije odgovornim ponašanjima žena prema svom zdravlju.

Nedostatak ovog rada je u nemogućnosti utvrđivanja oboljelih i umrlih i na razinama jedinica lokalne samouprave/gradova i općina, što onemogućava zasebnu detaljnu analizu epidemioloških značajki predmeta ovoga rada urbanih odnosno ruralnih područja. Ova činjenica također je važna za javnozdravstvena razmatranja dostupnosti zdravstvene zaštite i njihovih razlika u mogućem utjecaju društvenih normi načina života na očitovanje određenih bolesti.

Rezultati ovog rada veličinama stopa smrtnosti od RVM i niskim vrijednostima pokazatelja ne/pridržavanja korištenja ugovorenih mjera zdravstvene zaštite, ukazuju na potrebu i dodatnih mjera u javnom zdravstvu u punom smislu aktivnog pristupa u koordiniranju postavljenih programa unutar i između pojedinih razina zdravstvene zaštite s jedne strane i pojačanog informiranja javnosti o potrebi pravovremenog poduzimanja preporučenih preventivnih pregleda/postupanja i obvezu pridržavanja predloženih traženih mjera s druge strane.

Javnozdravstveni je zadatak i obvezatnost ispitati i identificirati moguće važne pojedine utjecaje za njezinu veličinu i održavanje, kako bi se nacionalno javnozdravstveno programski ciljano i učinkovito na svim razinama mjerodavnosti poduzimale i usuglašavale primjerene aktivnosti djelujući na ključne uzroke razine incidencije i smrtnosti od RVM.

Za ostvarenje ovog zadatka nužan je pravovremen, precizan, točan i cjelovit zapis o izvršenim sastavnicama programa u provedbi i njihov zakonski postavljen tijek prema i između mjerodavnih djelatnosti za njihovu kontrolu, obradu i raščlambu.

S tim u svezi, *Planom i programom mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja RH* jasno je propisana obveza zdravstveno-statističkih izvješćivanja, također i Nacionalnim programom ranog otkrivanja raka vrata maternice RH je postavljena obveza redovitog izvješćivanja nadležnim županijskim ZJZ o broju pozvanih, odazvanih i neodazvanih žena na preventivni ginekološki pregled.

Unatoč tome, iskustva pokazuju da se treba priznati, koliko god to bilo teško, kako u nas ova obveza nije na potrebitoj razini izvršenja.

Bilo bi nužno mijenjanje nekih sastavnica zdravstvene politike u svrhu dinamičnosti i uspješnosti ostvarivanja postavljenih programskih ciljeva u prevenciji i smanjenju incidencije i smrtnosti od RVM. Uključiti ugovorno financijsko obvezivanje djelatnosti primarne zdravstvene zaštite žena i opće medicine, ali i zdravstvenih osiguravatelja o obvezi *epidemiološkog identificiranja i praćenja osoba u zdravstvenom riziku te provođenju propisanih mjera zdravstvenog nadzora*. Na *individualnoj razini za svaku osiguranicu* u skrbi liječničkog tima definirane djelatnosti. Moguć je neposredni *elektronički upis* na razini *pojedine osiguranice/korisnice* putem već postavljenog elektroničkog sustava registracija u zdravstvu RH. U sažetim oblicima u papirnatom obliku do daljnjega izvještavati putem već postojećih redovitih periodičkih zdravstveno-statističkih izvješća.

Korištenje zdravstvene zaštite i briga o svom osobnom zdravlju je *zakonska obveza i svakog osiguranika RH*. Usluge koje *osiguravatelj ugovorno financira liječničkom timu*, moraju biti poznate konkretno i precizirano svim dionicima sustava: osiguraniku, osiguravatelju, ugovaratelju, javno-zdravstvenoj djelatnosti i zdravstvenoj politici. Samo odgovornim odnosom svih dionika uključenih u sustav zdravstvene zaštite prema svim postavljenim mjerama zdravstvene zaštite, moguće je utjecati na dostupnost, kvalitetu i učinkovitost sustava. Potrebno je analizirati i kontrolirati učinkovitost izvršenja po ugovoru postavljenih i dogovorenih usluga svake određene djelatnosti i razine zdravstvene zaštite. Uključujući zdravstveno-statističko registriranje događaja i rada u sustavu zdravstva. Analizama dogovorenog, utvrđenog i izvršenog, moguće je dokazima nedvojbeno utvrditi slabe točke provedbi programa zdravstvene zaštite od RVM. Tada je moguće pravovremeno promijeniti ili primijeniti potrebite organizacijsko-provedbene mjere.

Tako bi preventabilni rak vrata maternice i u Hrvatskoj prestao biti prioritetni nacionalni zdravstveni problem.

## **6. ZAKLJUČCI**

1. Kod ukupno 537 osiguranica/stanovnica registriran je RVM u ZŽ u 8-godišnjem razdoblju od 2007. do 2014. godine u PZZŽ s ugovorom s HZZO.
2. Prosječna godišnja stopa pobola od RVM u istom razdoblju, koja ujedno predstavlja približnu vrijednost stope prevalencije RVM u ZŽ je iznosila 62,17/100 000 stanovnica.
3. Novooboljelih od RVM u ZŽ je bilo ukupno 99 registriranih u 8-godišnjem razdoblju od 2007. do 2014. godine. Prosječno godišnje je 12 novooboljelih s prosječnom godišnjom dobno standardiziranom stopom novooboljelih od 14,48/100 000.
4. Dobno najmlađe novooboljele od RVM u ZŽ registrirane su u dobnom razredu od 25 do 29 godina. Dobno najstarija novooboljela je registrirana u dobnom razredu od 85 i više godina.
5. Ishodi ovog rada nesporno upućuju kako su žene svih dobi u riziku od RVM. U ZŽ registrirane su novooboljele od RVM, počevši od dobno razreda 25-29 godina u svim petogodišnjim dobnim razredima s uključivo najstarijim dobnim razredom od 85 i više godina života.
6. Najveći broj i najveće dobno-specifične stope incidencije su bili u dobnim razredima kasnije fertilne dobi 40-49 godina, čak 1/3 svih novooboljelih od RVM u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2014. godine.
7. Najmanja dobno standardizirana stopa incidencije je bila u žena rane fertilne dobi.
8. Umrlo je ukupno 31 žena od RVM u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2016. godine. Prosječno su umrle 3 stanovnice godišnje. Ni jedan smrtni ishod od RVM nije se dogodio u ZŽ u 2016. godini. Najveći broj smrti od RVM u jednoj godini u ZŽ je bio 5 umrlih (2009. i 2015. godine).
9. Prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM za ZŽ je iznosila 3,60/100 000 i statistički je značajno manja od iste stope za RH (5,39/100 000).

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**

1. Torre AL, Islami F, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global Cancer in Women: Burden and Trends. February 21, 2017; DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-16-0858. Dostupno na adresi: <http://cebp.aacrjournals.org/content/cebp/early/2017/03/20/1055-9965.EPI-16-0858.full.pdf>
2. Damjanov I, Seiwerth S, Jukić S, Nola M, editors. Patologija. 4th ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
3. WHO International Agency for Research on Cancer. GLOBCAN 2012 (IARC), Section of Cancer Surveillance (5/7/2018.): Cervical Cancer. Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2018. Dostupno na adresi: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>
4. Ćorić T. Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb, izdanja 2009.-2017.
5. Strnad M, Znaor A. Epidemiologija ginekološkog raka. U: Šobat H, Ćorušić A, Babić D, Šamija M. Ginekološka Onkologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2005.
6. Grce M, Grahovac T, Vrdoljak-Mozetić D, Glavaš-Obrovac Lj, Kaliterna V, Žele- Starčević L. HPV Testing for Cervical Cancer Screening in Croatia, Coll. Antropol. 31(2007) Suppl.2: 671. Dostupno na adresi: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=43335](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=43335)
7. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH. Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice. Zagreb, srpnja 2010.
8. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH. Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. NN 85/06. Dostupno na adresi: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006\\_11\\_126\\_2779.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_11_126_2779.html)
9. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne novine 150/08. Zagreb, 2008.
10. Smoljanović A, Smoljanović M. Djelatnost primarne ginekološke zdravstvene zaštite u SDŽ u 2013. Dostupno na adresi: [http://www.nzjz.split.hr/web/images/PDFs/Djelatnost\\_GZ.pdf](http://www.nzjz.split.hr/web/images/PDFs/Djelatnost_GZ.pdf).
11. Pajtler M, Petrović D, Mahovlić V. Metoda probira raka vrata maternice. Medix. 2007; 13(72/73).
12. Slobodna Dalmacija 2010. Nobelovac poručio Splićanima. Dostupno na adresi: <http://www.slobodnadalmacija.hr/Split/tabid/72/articleType/ArticleView/articleId/103838/Default.aspx>
13. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, 10. revizija (MKB-10). Svezak 1. HZJZ, Kuzman M, Zagreb; Medicinska naklada, 1994.

14. Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije. Zdravstveno-statistički ljetopis, 2007.-2016. Zadar, 2008.-2017.
15. Zavod za javno zdravstvo Istarske županije. Zdravstveno-statistički ljetopis. 2007.-2016. Pula, 2008.-2017.
16. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zdravstveno-statistički ljetopis. 2007.-2016. Zagreb, 2008.-2017.
17. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Registar za rak, Incidencija raka u Hrvatskoj; Zagreb 2007.-2014.
18. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Popis stanovništva, kućanstava i stanova. 2001. Dostupno na adresi: <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2001/Popis/Hdefault.html>
19. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Popis stanovništva, kućanstava i stanova. 2011. Dostupno na adresi: <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm>.
20. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Procjene stanovništva RH u 2016.; Zagreb, 14. rujna 2017; Broj: 7.1.3. Dostupno na adresi: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2017/07-01-03\\_01\\_2017.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2017/07-01-03_01_2017.htm)
21. WHO International Agency for Research on Cancer. GLOBCAN 2012 (IARC), Section of Cancer Surveillance (5/7/2018.): Cervical Cancer. Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. Dostupno na adresi: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>
22. WHO Regional Office for Europe. European detailed mortality database (DMDB). Updated: May 2014.
23. Vlada Republike Hrvatske. Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice; Zagreb, srpanj. 2010. Dostupno na adresi: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//Sjednice/Arhiva//69%20-%203.pdf>





**Cilj:** Cilj rada je bio procijeniti pojavnost i specifične epidemiološke značajke raka vrata maternice stanovnica Zadarske županije od 2007. do 2016. godine te moguće razlike u odnosu na druge županije Hrvatske.

**Materijal i metode:** Izvor podataka za bolesnice su bili agregirani podatci Zdravstveno-statističkih ljetopisa Zadarske i Istarske županije, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Registra za rak. Državni zavod za statistiku je bio izvor podataka o stanovništvu. Standardizirane stope su izračunate na Europsko standardno stanovništvo 2013. godine (ESP 2013).

**Rezultati:** U Zadarskoj županiji (ZŽ) u razdoblju od 2007. do 2016. god. od raka vrata maternice (RVM) ukupno je bilo 537 bolesnica. Prosječna godišnja stopa pobola, koja predstavlja približnu vrijednost stope prevalencije RVM za ZŽ istog razdoblja je 62,17/100 000. Novooboljelih od RVM u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2014. godine je bilo ukupno 99. Prosječno godišnje je 12 novooboljelih. Prosječna godišnja dobno standardizirana stopa novooboljelih je 14,48/100 000. Počevši od dobne skupine 25-29 godina u svim petogodišnjim dobnim razredima do dobi 85 i više godina života registrirane su novooboljele od RVM. Dobno najmlađe novooboljele bile su u dobnom razredu od 25 do 29 godina. Najstarija novooboljela je bila dobi 85 i više godina. Najveći broj i najveće dobno-specifične stope incidencije su bili u kasnijoj fertilnoj dobi 40-49 godina, s 33 novooboljele, što čini 1/3 svih novooboljelih. Ukupno je od RVM 31 umrla u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2016. godine. Prosječno godišnje su 3 umrle. Prosječna godišnja gruba stopa smrtnosti od RVM za ZŽ je iznosila 3,60/100 000. Najveći broj umrlih u jednoj godini je bio 5 umrlih (2009. i 2015.). Ni jedan smrtni ishod nije bio u 2016. godini. Ni jedne smrti od RVM nije bilo do 34 godine života. Najmlađa dob umrlih žena od RVM bila je u srednjoj fertilnoj dobi u dobnom razredu 35-39 godina, 2 umrle. Prema dobi najveći broj smrti je 5 umrlih u dobnom razredu 40-44 godine. Ukupno u fertilnoj dobi 15-49 godina je bilo 10 umrlih, a u poslijefertilnoj 50-64 godine 11 umrlih. U dobi  $\geq 65$  godina bilo je 10 umrlih. Od ukupno 31 umrle, 2/3 umrlih (21) pripadaju kategoriji prijevremenih smrti dobi prije 65 godina života. Najveća gruba dobno-specifična stopa smrtnosti je bila u dobnom razredu 80-84 godine (11,15/100 000). Slijedi dobni razred 40-45 godina (9,25/100 000). Najmanja gruba dobno-specifična stopa smrtnosti je bila za dobni razred 35-39 godina (3,65/100 000).

**Zaključak:** Rezultati ovog rada su pokazali da u ZŽ u razdoblju od 2007. do 2016. godine najveći broj i najveće dobno-specifične stope incidencije RVM su bili u kasnijoj fertilnoj dobi 40-49 godina. U istom razdoblju ukupno je umrla 31 stanovnica ZŽ od RVM, koje po standardima suvremene zdravstvene zaštite razvijenih zemalja nisu smjele umrijeti.



## **Diploma Thesis Title: EPIDEMIOLOGY OF CERVIX CANCER IN ZADAR COUNTY**

**Aim:** The aim of the work was to evaluate the appearance and specific epidemiological features of cervix cancer of the Zadar County population from 2007 to 2016 and the possible differences with reference to other counties in Croatia.

**Material and methods:** The patient source of data were aggregated data from the Health-Statistics Chronicles of Zadar and Istria counties, Croatian Health Care Institute and Cancer Register. The Statistics State Institute was the source of data on the population. Standardized rates were calculated according to the 2013 European Standard for Population (ESP 2013).

**Results:** In the period from 2007 to 2016 Zadar County had a total of 537 cervix cancer patients. The median annual morbidity rate, which represented an approximate value of cervix cancer prevalence rate for Zadar County during the same period, was 62.17/100,000. New cases of cervix cancer in ZC from 2007 to 2014 amounted to a total of 99. The annual average is 12 new cases. The average annual age standardizes rate of new cases is 14.48/100,000. Starting from the age group 25-29 years in all the five-year-period up to the group of 85 years of age and more, new cases of cervix cancer have been registered. The youngest age of new cases was from 25 to 29 years, and the oldest was of 85 years and more. The highest number and the highest age-specific incidence rate were in the later fertile age from 40 to 49 years with 33 new cases which made up 1/3 of all new cases. A total of 31 patients died of cervix cancer in ZC in the 2007-2016 period. An average of 3 patients died each year. The rough average mortality rate of cervix cancer in ZC was 3.60/100,000. The highest number of deaths in one year was 5 deaths (years 2009 and 2015). There was no mortality result in year 2016. None of the cervix cancer deaths were under the age of 34. The youngest cervix cancer death was in the average fertile age, the age group of 35-39 years, with 2 deaths. The highest number of deaths according to age was 5 deaths in the age group of 40-44 years. In the fertile period of 15-49 years of age, there were 10 deaths, while in the post-fertile period of 50-64 years of age there were 11 deaths. In the age  $\geq 65$  there were 10 deaths. 2/3 (21) of the 31 deceased belong to the category of early death age prior to 65 years of age. The highest rough age-specific mortality rate was in the age group of 80-84 years (11.15/100,000). The 40-45 years of age group followed (9.25/100,000). The lowest rough age-specific mortality rate was in the age group of 35-39 years (3.65/100,000).

**Conclusion:** The results of this study have shown that in ZC, during the period from 2007 to 2016, the highest number and highest age-specific rate incidence of cervix cancer was in the late fertile age of 40-49 years. In that same period, a total of 31 ZC inhabitants died of cervix

cancer, which, according to contemporary health protection standards in developed countries, should not have died.



**Osobni podaci:**

Ime i prezime: Petar Krešimir Lozo

Adresa: Miroslava Krleže 9B, 23 000, Zadar

Telefon: +385994309339

E-mail: petar.lozo@gmail.com

Državljanstvo: Hrvatsko

Datum i mjesto rođenja: 30. svibnja 1991. u Rijeci

**Školovanje:**

1998.-2006. god. Osnovna škola Petra Preradovića, Zadar

2006.-2010. god. Zadarska privatna gimnazija s pravom javnosti, Zadar

2010.-2015. god. Sveučilište u Mostaru, Medicinski fakultet, smjer doktor medicine

2015.-2018. god. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, smjer doktor medicine

**Ostale aktivnosti:**

2015.-2018. god. Aktivni član studentske sekcije za neuroznanost

2016. god. Predavač na Festivalu znanosti Split; Sudionik studentskog kongresa o neuroznanosti u Rijeci

2017. god. Predavač na Festivalu znanosti Split; Sudionik studentskog kongresa o neuroznanosti u Rijeci

2018. god. Predavač na Festivalu znanosti Split; Sudionik studentskog kongresa o neuroznanosti u Rijeci

**Strani jezik:**

Engleski jezik: napredna razina

**Ostale aktivnosti:**

Planinarenje, upoznavanje hrvatskih prirodnih ljepota i život u ekstremnim klimatskim uvjetima.